

**PROFIL KONDISI FISIK ATLET BULUTANGKIS USIA 10-15 TAHUN
DI PB. TUNAS PAMOR TEMANGGUNG TAHUN 2016**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh:
Gandi Dwi Wiyandono
NIM. 09602241017

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2016**

PERSETUJUAN

Skripsi yang berjudul “Profil Kondisi Fisik Atlet Bulutangkis Usia 10-15 Tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung Tahun 2016” yang disusun oleh Gandhi Dwi Wiyandono NIM. 09602241017, ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.



Yogyakarta, Juni 2016
Pembimbing

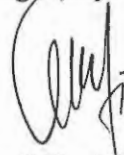
Dr. Lismadiana, M.Pd.
19791207 200051 2002

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, Juni 2016
Yang menyatakan,



Gandi Dwi Wiyandono
NIM. 09602241017

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Profil Kondisi Fisik Atlet Bulutangkis Usia 10-15 Tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung Tahun 2016” yang disusun oleh Gandi Dwi Wiyandono NIM. 09602241017, ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, hari Kamis 30 Juni 2016 dan dinyatakan lulus.

DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
1. Dr. Lismadiana, M.Pd	Ketua Penguji		26/7-2016
2. Nawan Primasoni, S.Pd. Kor., M. Or	Sekretaris		26/7.2016
3. Tri Hadi Karyono, S.Pd., M. Or	Penguji Utama		22/7.2016
4. Faidillah Kurniawan, S.Pd. Kor., M.Or	Penguji Pendamping		25/7.2016

Yogyakarta, Juli 2016
Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas
Negeri Yogyakarta



Prof. Dr. Wawan S. Suherman., M.Ed.
NIP. 19640707 198812 1 002

MOTTO

Jika anda memiliki keberanian untuk memulai, anda juga memiliki keberanian untuk sukses

(David Viscoot)

Ingatlah bahwa setiap hari dalam sejarah kehidupan kita ditulis dengan tinta yang tak dapat terhapus lagi

(Thomas Carlyle)

Jangan lihat masa lampau dengan penyesalan, jangan pula lihat masa depan dengan ketakutan, tapi lihatlah sekitar anda dengan penuh kesadaran.

(James Thurber)

Pahlawan bukanlah orang yang berani meletakkan pedangnya ke pundak lawan, tetapi pahlawan sebenarnya ialah orang yang sanggup menguasai dirinya dikala ia marah.

(Nabi Muhammad Saw)

PERSEMBAHAN

Ya Allah sebagai hamba Mu, aku hanya sanggup berikhtiar semampuku hingga kaki ku berhenti melangkah dan mata ku terpejam. Kupercayakan semua kepada Mu, karna ku tahu Engkaulah yang berkuasa atas diriku. Kau lah yang maha memutar-balikkan hati hamba Mu, maka tetapkanlah dan kuatkanlah kaki yang gemetar ini berjalan di atas jalan Mu untuk meraih cita-citaku. Amin.

Tak ada kesuksesan tanpa perjuangan, tak mungkin bisa menuju kepuncak, jika tak merasakan peluh keringat dalam pendakian, tak ada akhir pencapaian tujuan, sebelum dimulai dengan kelelahan, tak akan ada akhir bahagia jika tak menikmati proses hingga awal dari letih jemari ini tak menjadikan ia sunyi dan diam

Dengan kerendahan hati, skripsi ini ku persembahkan kepada:

Ayah dan Ibu

Terima kasih atas semua kasih sayang, dukungan moril serta do'a-doanya yang senantiasa selalu dipanjatkan demi keberhasilan dan kesuksesanku (tanpa beliau aku bukan apa-apa)

Kakakku

Yang senantiasa membantuku dengan do'a dan tenaga hingga terselesainya skripsi ini

Istriku

Terimakasih atas do'a tulus yang kamu panjatkan, bantuan serta dukungan yang selalu kamu berikan, semoga selalu diberikan kesehatan dan berkah yang melimpah. amin.

Sahabat-sahabatku

Tiada kata terucap selain terima kasih yang sebesar-besarnya karena tanpa dukungan dan bantuannya, penyusun tidak dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan tepat waktu

PROFIL KONDISI FISIK ATLET BULUTANGKIS USIA 10-15 TAHUN DI PB. TUNAS PAMOR TEMANGGUNG TAHUN 2016

Oleh:

Gandi Dwi Wiyandono
NIM. 09602241017

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil kondisi fisik atlet bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016.

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak latih yang aktif berlatih di Perkumpulan Bulutangkis Tunas Pamor Temanggung. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling* yaitu pengampilan sampel berdasarkan criteria tertentu, dimana criteria yang digunakan adalah atlet putra dan putri di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 berusia 10-15 tahun, sehingga diperoleh jumlah sampel sebanyak 31 atlet. Teknik pengumpulan data untuk mengetahui kondisi fisik atlet bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 dengan teknik tes dan pengukuran yang sudah diuji validitas dan reliabilitasnya. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) profil kondisi fisik pada atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 yang termasuk pada kategori baik sekali sebanyak 1 atlet putri (7,7%), pada kategori baik dan kurang masing-masing sebanyak 2 atlet putri (15,4%), dan pada kategori sedang sebanyak 8 atlet putri (61,5%), dan (2) profil kondisi fisik pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 yang termasuk pada kategori baik sekali dan kurang sekali masing-masing sebanyak 2 atlet putra (11,1%), pada kategori baik dan sedang masing-masing sebanyak 4 atlet putra (22,2%), dan pada kategori kurang sebanyak 6 atlet putra (33,3%).

Kata kunci: Kondisi Fisik, Atlet, Bulutangkis

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa melimpahkan nikmat dan rahmat-Nya, sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Profil Kondisi Fisik Atlet Bulutangkis Usia 10-15 Tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung Tahun 2016”. terselesaikannya skripsi ini tidak lepas berkat bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Prof. Dr. Rochmat Wahab, M.Pd., MA., selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menempuh studi di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan ijin penelitian.
3. CH. Fajar Sri Wahyuniati, S.Pd., M.Or., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Universitas Negeri Yogyakarta yang telah menyetujui penelitian ini.
4. Dr. Lismadiana, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan motivasi, bimbingan, dan arahan dalam penyusunan skripsi ini.
5. Semua keluargaku yang selalu mendoakan, membimbing dan memberi semangat di setiap langkahku.

6. Sahabat dan teman-temanku serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu yang telah memberikan bantuan bagi penulis dalam menyelesaikan karya ini.

Mungkin tidak cukup sekedar rangkaian kalimat terima kasih untuk membalas kebaikan dan bantuan yang telah diberikan. Harapan dan doa semoga amal baik kita mendapatkan balasan yang lebih baik lagi dari Allah SWT. Karya ini masih jauh dari kesempurnaan, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Semoga karya ini bermanfaat.

Yogyakarta, Juni 2016

Penulis

Gandi Dwi Wiyandono

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	i
PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
SURAT PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian.....	8
F. Manfaat Penelitian.....	8

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori.....	10
1. Hakikat Dasar Permainan Bulutangkis	10
2. Hakikat Kondisi Fisik	11
3. Karakteristik Pemain Usia 10-15 Tahun	30
4. Penggolongan Usia di Cabang Olahraga Bulutangkis	31
5. Profil PB. Tunas Pamor Temanggung	32
B. Penelitian yang Relevan	33
C. Kerangka Berpikir.....	34

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian	36
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	36
C. Populasi dan Sampel Penelitian	38
D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data.....	38
E. Validitas dan Reliabilitas	43
F. Teknik Analisis Data.....	44

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	48
1. Prasyarat Analisis	48
2. Analisis Deskriptif dengan <i>T Score</i>	49
a. Profil Kondisi Fisik Atlet Putri Bulutangkis Usia 10-15 Tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung Tahun 2016.....	49
b. Profil Kondisi Fisik Atlet Putra Bulutangkis Usia 10-15 Tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung Tahun 2016.....	61
C. Pembahasan	73

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	78
B. Implikasi.....	78
C. Keterbatasan Penelitian.....	79
D. Saran	79

DAFTAR PUSTAKA	81
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	84
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Menu Program Latihan <i>Power</i>	20
Tabel 2. Hasil Uji Validitas.....	45
Tabel 3. Reliabilitas	45
Tabel 4. Kategori Daya Tahan Aerobik	46
Tabel 5. Distribusi Normalitas	49
Tabel 6. Distribusi Kategorisasi Variabel Tinggi Badan Putri	51
Tabel 7. Distribusi Kategorisasi Kekuatan Otot Lengan Putri.....	52
Tabel 8. Distribusi Kategorisasi Kelincahan Putri	54
Tabel 9. Distribusi Kategorisasi <i>Power</i> Tungkai Putri	56
Tabel 10. Distribusi Kategorisasi Daya Tahan Aerobik Putri.....	58
Tabel 11. Distribusi Kategorisasi Variabel Kondisi Fisik Putri.....	60
Tabel 12. Distribusi Kategorisasi Variabel Tinggi Badan Putra.....	62
Tabel 13. Distribusi Kategorisasi Kekuatan Otot Lengan Putra	64
Tabel 14. Distribusi Kategorisasi Kelincahan Putra	66
Tabel 15. Distribusi Kategorisasi <i>Power</i> Tungkai Putra.....	68
Tabel 16. Distribusi Kategorisasi Daya Tahan Aerobik Putra.....	70
Tabel 17. Distribusi Kategorisasi Variabel Kondisi Fisik Putra.....	72

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Diagram Batang Kondisi Fisik Dari Segi Tinggi Badan Putri	51
Gambar 2. Diagram Batang Kondisi Fisik Dari Segi Kekuatan Otot	
Lengan Putri	53
Gambar 3. Diagram Batang Kondisi Fisik Dari Segi Kelincahan Putri.....	55
Gambar 4. Diagram Batang Kondisi Fisik Dari Segi <i>Power</i> Tungkai Putri	57
Gambar 5. Diagram Batang Kondisi Fisik Dari Segi Daya Tahan	
Aerobik Putri	59
Gambar 6. Diagram Batang Kondisi Fisik Putri Secara Umum	61
Gambar 7. Diagram Batang Kondisi Fisik Dari Segi Tinggi Badan Putra	63
Gambar 8. Diagram Batang Kondisi Fisik Dari Segi Kekuatan Otot	
Lengan Putra	65
Gambar 9. Diagram Batang Kondisi Fisik Dari Segi Kelincahan Putra	67
Gambar 10. Diagram Batang Kondisi Fisik Dari Segi <i>Power</i> Tungkai Putra .	69
Gambar 11. Diagram Batang Kondisi Fisik Dari Segi Daya Tahan	
Aerobik Putra	71
Gambar 12. Diagram Batang Kondisi Fisik Putra Secara Umum.....	73

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Data Kasar Hasil Penelitian (Putri)	84
Lampiran 2. Data Kasar Hasil Penelitian (Putra).....	85
Lampiran 3. Data Hasil Perhitungan <i>T Score</i> (Putri)	86
Lampiran 4. Data Hasil Perhitungan <i>T Score</i> (Putra)	87
Lampiran 5. Data Kategorisasi (Putri)	88
Lampiran 6. Data Kategorisasi (Putra).....	89
Lampiran 7. Rumus Kategorisasi	90
Lampiran 8. Hasil Uji Deskriptif	91
Lampiran 9. Hasil Uji Kategorisasi.....	92
Lampiran 10. <i>Table of predicted VO2 max for the Multistage Fitness Test</i>	94
Lampiran 10. Dokumentasi	97

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bulutangkis atau *badminton* adalah suatu olahraga raket yang dimainkan oleh dua orang (untuk tunggal) atau dua pasangan (untuk ganda) yang berlawanan. Bulu tangkis dimainkan dengan pemain disatu sisi bertujuan memukul bola permainan ("kok" atau "*shuttlecock*") melewati net agar jatuh di bidang permainan lawan yang sudah ditentukan, dan juga harus mencoba mencegah lawannya melakukan hal tersebut kepadanya. Sejak 1 Februari 2006, seluruh partai memakai sistem "pemenang dua dari tiga set" (*best of three*) yang masing-masing diraih dengan mencapai 21 angka secara *rally point*.

Menurut PB. PBSI (2005) program dan aplikasi pelatihan fisik bulu tangkis harus dirancang melalui tahapan-tahapan: (1) Persiapan fisik umum yang bertujuan meningkatkan kemampuan kerja organ tubuh, sehingga memudahkan upaya pembinaan dan peningkatan semua aspek pelatihan pada tahap berikutnya, (2) Persiapan fisik khusus bertujuan meningkatkan kemampuan fisik dan gerak yang lebih baik menuju pertandingan. Dalam olahraga untuk mencapai prestasi yang diinginkan seorang olahragawan tidak lepas dari apa yang dinamakan kondisi fisik. Kondisi fisik yang baik dan mampu bersaing dalam mencapai prestasi terbaik tidak didapatkan dengan mudah dan instan melainkan melalui pembinaan dari usia dini.

Ada empat macam kelengkapan yang perlu dimiliki, apabila seseorang akan mencapai suatu prestasi optimal, kelengkapan tersebut meliputi

perkembangan fisik (*physical build-up*), pengembangan teknik (*technical build-up*), pengembangan mental (*mental build-up*), dan kematangan juara (Mochammad Sajoto, 1995: 7).

Salah satu unsur atau faktor penting untuk meraih satu prestasi dalam olahraga adalah kondisi fisik, disamping penguasaan teknik, taktik, dan kemampuan mental. Seberapa besar penting dan pengaruhnya terhadap pencapaian suatu prestasi olahraga sangat tergantung kepada kebutuhan atau tuntutan setiap cabang olahraga. Disisi lain banyak pula cabang olahraga yang membutuhkan kondisi fisik. Sementara itu ada olahraga yang prestasinya ditentukan oleh penguasaan kondisi fisik, teknik, mental seperti dalam permainan sepakbola, bolavoli, bolabasket dan lain sebagainya. Oleh karena itu, untuk mengetahui bentuk kondisi fisik yang dibutuhkan dan seberapa besar tingkat kondisi fisik yang diperlukan serta bagaimana meningkatkannya melalui latihan, perlu pemahaman yang komprehensif terhadap kondisi fisik

Menurut Depdiknas (2000: 101) secara terminology kondisi fisik bisa meliputi sebelum (kemampuan awal), pada saat dan setelah mengalami suatu proses latihan. Kondisi fisik adalah kemampuan yang meliputi kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), kelentukan (*flexibility*), dan koordinasi (*coordination*). Menurut Mochamad Sajoto (1995: 8) kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharanya. Artinya bahwa di dalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan, walaupun disana sini dilakukan dengan sistem prioritas sesuai

keadaan atau status tiap komponen itu dan untuk keperluan apa keadaan atau status yang dibutuhkan tersebut, meningkatkan teknik, mental, dan strategi bermain, kondisi fisik merupakan unsur penting yang menjadi dasar atau fondasi. Setiap pemain harus menjaga dan memelihara fisiknya agar selalu dalam kondisi prima. Kondisi fisik merupakan kesatuan utuh dari komponen baik yang tidak dapat dipisahkan, baik dalam meningkatkan maupun pemeliharannya (Mochamad Sajoto 1988: 57).

Kondisi fisik tersebut harus ditingkatkan agar dalam bermain bulu tangkis menjadi bagus. Setiap pelatih harus meningkatkan dan membina kondisi fisik para pemainnya. Apabila seseorang pemain bulu tangkis akan mencapai suatu prestasi optimal harus mempunyai kelengkapan pengembangan fisik, teknik, mental dan kematangan juara. Dengan demikian, untuk mencapai suatu prestasi yang optimal di dalam dunia olahraga, keempat aspek pendukung tersebut harus dilakukan dengan baik, sesuai dengan cabang olahraga yang ditekuninya. Kondisi fisik akan mengalami penurunan yang lebih cepat dibanding peningkatannya apabila tidak diberikan latihan sama sekali (Depdiknas, 2000: 62).

Pentingnya keadaan kondisi fisik atlet hendaknya disadari oleh para pelatih dan juga atlet itu sendiri. Pelatih hendaknya selalu mengontrol keadaan kondisi fisik atlet, sehingga dapat diketahui sejak dini apabila pemainnya mengalami gangguan yang nantinya akan mempengaruhi terhadap penampilan prestasi maupun penampilan pemain tersebut dalam bertanding. Perkembangan dunia bulutangkis dewasa ini sudah banyak menunjukkan kemajuan, hal ini

bisa dilihat dari banyaknya berbagai organisasi atau klub bulu tangkis telah dibentuk, baik pada tingkat Negara tertentu maupun tingkat internasional. Di dalam suatu Negara tertentu pun, seperti misalnya di Indonesia, telah pula dibentuk sangat banyak klub *badminton* yang berlapis-lapis, mulai dari tingkat desa, hingga kabupaten, provinsi bahkan nasional.

Beberapa bentuk faktor pendukung kondisi fisik atlet bulutangkis adalah daya ledak (*power*), kelincahan (*agility*) dan daya tahan (*endurance*). Daya ledak (*power*) adalah salah satu factor pendukung kondisi fisik yang menunjang seorang atlet untuk berprestasi. Daya ledak (*power*) digunakan saat melakukan *jump smash*. Semakin tinggi raihan saat melakukan *jump smash* maka semakin banyak pilihan sudut yang akan dipilih untuk meleatkan *shuttlecock*. *Jump smash* dilakukan ketika *shuttlecock* dalam posisi di atas kepala sehingga dengan *Jump smash* bias menjangkau *shuttlecock* untuk dileatkan ke daerah lawan. Pemain bulutangkis juga harus mempunyai kekuatan otot lengan yang kuat, karena dengan otot lengan yang kuat maka *shuttlecock* akan semakin keras dan cepat menghujam ke sasaran, sehingga lawan akan susah untuk bereaksi. Luas jangkauan dan ketajaman sudut *jump smash* juga dapat dilakukan dengan baik jika didukung oleh tinggi badan. Masyarakat pada umumnya memiliki pendapat bahwa orang yang memiliki tinggi badan lebih tinggi maka memiliki *power* lebih besar dari pada yang memiliki tinggi badan lebih rendah.

Pada permainan bulu tangkis membutuhkan kelincahan (*agility*) untuk mengubah posisi tubuh secepat mungkin secara tepat untuk menjangkau

shuttlecock yang datang. Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk mengubah posisi di area tertentu (Sajoto, 1988: 59). Kelincahan sangat penting karena bertujuan menjaga daerah sendiri agar lawan tidak mendapatkan angka. Penggunaan kelincahan (*agility*) dalam waktu lama membutuhkan daya tahan (*endurance*) yang sangat besar, karena pada satu set permainan bulu tangkis terdapat minimal 21 angka dan maksimal 30 angka untuk menyelesaikan set tersebut. Dalam satu pertandingan minimal terdapat 2 set dan maksimal 3 set.

Saat ini prestasi bulutangkis Indonesia sedang mengalami kemunduran, faktor yang bisa mempengaruhi selain faktor teknik juga faktor kondisi fisik pemain. Aspek kondisi fisik sangat penting karena dalam permainan bulutangkis pemain harus melakukan gerakan yang kompleks, seperti melompat, gerak cepat mengejar *shuttlecock*, memutar badan, melangkah lebar untuk menjaga keseimbangan tubuh. Didalam suatu pertandingan gerakan-gerakan tersebut dilakukan berulang-ulang, sehingga pemain akan mengalami kelelahan yang mempengaruhi pada permainan, seperti pukulan yang tidak terarah, koordinasi menurun, *power* yang lemah. Karena itu pemain bulutangkis harus memiliki tingkat kondisi fisik yang baik.

Melalui pelatihan kondisi fisik yang terprogram dengan baik, maka faktor kelelahan akan bisa diatasi. Akan tetapi yang terjadi di PB. Tunas Pamor Temanggung pemain bulutangkis mudah lelah dan belum memiliki gerakan yang cepat dan *eksplosif* mengejar *shuttlecock* agar tidak jatuh di daerahnya. Selain itu, diketahui pula bahwa saat ini pelatih di PB. Tunas Pamor Temanggung jarang menggunakan variasi latihan untuk meningkatkan

kelincahan, kecenderungan pelatih hanya memakai latihan *sprint* dan pola latihan langkah kaki. Latihan yang monoton ini menyebabkan para atlet sering merasa jenuh dengan bentuk latihan yang terlalu sering diberikan. Atlet yang merasa jenuh akan berdampak pada cara latihan yang kurang serius, sehingga dalam upaya meningkatkan kelincahan terkesan lama atau bahkan susah untuk dikembangkan.

Baik buruknya pertumbuhan atlet tergantung pada nutrisi yang dikonsumsi dan program latihan yang dilaksanakan. PB. Tunas Pamor Temanggung adalah salah satu klub bulutangkis yang sering menghasilkan prestasi selama 3 tahun terakhir. Maka dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada pelatih yang terdapat di PB. Tunas Pamor Temanggung agar dapat mengoptimalkan pola pelatihan, dan prestasi atlet bulutangkis PB. Tunas Pamor Temanggung dapat lebih ditingkatkan.

Dari uraian latar belakang masalah di atas, maka peneliti berkeinginan untuk mengadakan suatu penelitian tentang “Profil Kondisi Fisik Atlet Bulutangkis Usia 10-15 Tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung Tahun 2016”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Belum diketahui profil kondisi fisik atlet bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016.

2. Pelatih belum memiliki data yang valid tentang profil kondisi fisik atlet bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 untuk meningkatkan kondisi fisiknya.
3. Belum diketahui faktor yang mempengaruhi kondisi fisik atlet bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016.
4. Pentingnya kondisi fisik bagi pemain bulutangkis karena mendukung dalam penguasaan teknik.

C. Batasan Masalah

Mengingat luasnya permasalahan yang dihadapi dan keterbatasan yang ada pada peneliti, serta agar penelitian ini mempunyai arah dan tujuan yang jelas, maka perlu adanya pembatasan masalah, dan permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada profil kondisi fisik atlet bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016. Oleh karena itu, agar pembahasan menjadi fokus dan dengan mempertimbangkan segala keterbatasan penulis, masalah dalam skripsi ini dibatasi serta komponen yang diukur adalah komponen kondisi fisik, yaitu tinggi badan, kekuatan otot lengan, *power* tungkai, kelincahan, dan daya tahan aerobik.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana profil kondisi fisik atlet bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016?”

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui profil kondisi fisik atlet bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti, para pendidik, dan pembaca pada umumnya. Manfaat tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Secara Teoritis

- a. Penelitian ini dapat digunakan sebagai landasan penelitian yang selanjutnya.
- b. Menambah wawasan mengenai keadaan profil kondisi fisik atlet bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016.
- c. Memperkaya khasanah keilmuan, terutama dalam bidang ilmu keolahragaan.

2. Secara Praktis

- a. Bagi pelatih dapat mengetahui keadaan profil kondisi fisik atlet bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016, sehingga pelatih lebih siap dalam menyusun program program latihan untuk meningkatkan kondisi fisik dan sebagai data untuk evaluasi terhadap program yang telah dilaksanakan, serta untuk merancang program yang akan dilaksanakan.

- b. Bagi atlet supaya mengetahui keadaan kondisi fisik yang dimilikinya.
Serta sebagai wawasan pengetahuan bahwa untuk memperoleh prestasi olahraga, keadaan kondisi fisik mempunyai peranan penting.
- c. Bagi masyarakat umum sebagai bahan masukan tentang profil kondisi fisik atlet bulutangkis sehingga dapat mendukung memperkenalkan bulutangkis kepada masyarakat sehingga masyarakat menjadi tau tentang profil kondisi fisik olahraga bulutangkis.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Hakikat Permainan Bulutangkis

Permainan bulutangkis merupakan permainan yang bersifat individual yang dapat dilakukan dengan cara melakukan satu orang melawan satu orang atau dua orang melawan dua orang. Permainan ini menggunakan raket sebagai alat pemukul dan *shuttlecock* sebagai objek pukul, lapangan permainan berbentuk segi empat dan dibatasi oleh net untuk memisahkan antara daerah permainan sendiri dan daerah permainan lawan. Tujuan permainan bulutangkis adalah berusaha untuk menjatuhkan *shuttlecock* di daerah permainan lawan dan berusaha agar lawan tidak dapat memukul *shuttlecock* dan menjatuhkan di daerah permainan sendiri. Pada saat bermain berlangsung masing-masing pemain harus berusaha agar *shuttlecock* tidak menyentuh lantai di daerah permainan sendiri. Apabila *shuttlecock* jatuh di lantai atau menyangkut di net maka permainan berhenti (Herman Subardjah, 2000: 13)

Permainan bulutangkis dilakukan di dalam daerah yang disebut lapangan bulutangkis dengan ukuran yang telah ditetapkan oleh *International Badminton Federation (IBF)*. Lapangan bulutangkis berbentuk persegi pendek dan garis-garis yang ada mempunyai ketebalan 40 mm dan harus berwarna kontras terhadap warna lapangan. Warna yang disarankan untuk garis adalah putih atau kuning. Permukaan lapangan disarankan

terbuat dari kayu atau bahan sintetis yang lunak. Permukaan lapangan yang terbuat dari beton atau bahan sintetis yang keras sangat tidak dianjurkan karena dapat mengakibatkan cedera pada pemain. Jaring setinggi 1,55 m berada tepat di tengah lapangan. Jaring harus berwarna gelap kecuali bibir jaring yang mempunyai ketebalan 75 mm harus berwarna putih (<http://id.wikipedia.org>). Pada saat permainan berlangsung masing-masing pemain harus berusaha agar *shuttlecock* tidak menyentuh lantai di daerah permainan sendiri. Apabila *shuttlecock* jatuh di lantai atau menyangkut di net maka permainan berhenti (Herman Subardjah, 2000: 13).

Dengan demikian yang dimaksud permainan bulutangkis dalam penelitian ini adalah permainan memukul sebuah *shuttlecock* menggunakan raket, melewati net kewilayah lawan, sampai lawan tidak dapat mengembalikannya kembali. Permainan bulutangkis dilaksanakan dua belah pihak yang saling memukul *shuttlecock* secara bergantian dan bertujuan menjatuhkan atau menempatkan *shuttlecock* di daerah lawan untuk mendapatkan *point*.

2. Hakikat Kondisi Fisik

a. Pengertian Kondisi Fisik

Kondisi fisik merupakan unsur yang penting dan menjadi dasar dalam mengembangkan teknik, taktik, maupun strategi dalam bermain bulutangkis. Menurut Mochammad Sajoto (1988: 57), kondisi fisik adalah salah satu persyaratan yang sangat diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan sebagai landasan titik tolak

suatu awalan olahraga prestasi. Menurut Sugiyanto (1996: 221), kemampuan fisik adalah kemampuan memfungsikan organ-organ tubuh dalam melakukan aktivitas fisik. Kemampuan fisik sangat penting untuk mendukung mengembangkan aktifitas psikomotor. Gerakan yang terampil dapat dilakukan apabila kemampuan fisiknya memadai. Menurut Mochammad Sajoto (1995: 8-9), kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharaan. Artinya bahwa didalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus berkembang.

Status kondisi fisik dapat mencapai titik optimal jika memulai latihan sejak usia dini dan dilakukan secara terus menerus dan berkelanjutan dengan berpedoman pada prinsip-prinsip dasar latihan. Status kondisi fisik seseorang dapat diketahui dengan cara penilaian yang berbentuk tes kemampuan. Tes ini dapat dilakukan di dalam laboratorium dan dilapangan. Meskipun tes yang dilakukan di laboratorium memerlukan alat-alat yang mahal, tetapi kedua tes tersebut hendaknya dilakukan agar hasil penilaian benar-benar objektif.

Kondisi fisik dapat mencapai titik optimal jika latihan dimulai sejak usia dini dan dilakukan secara terus menerus. Karena untuk mengembangkan kondisi fisik bukan merupakan pekerjaan yang mudah, harus mempunyai pelatih fisik yang mempunyai kualifikasi tertentu sehingga mampu membina pengembangan fisik atlet secara menyeluruh

tanpa menimbulkan efek dikemudian hari. Kondisi fisik yang baik mempunyai beberapa keuntungan, diantaranya mampu dan mudah mempelajari keterampilan yang relatif sulit, tidak mudah lelah saat mengikuti latihan maupun pertandingan, program latihan dapat diselesaikan tanpa mempunyai banyak kendala serta dapat menyelesaikan latihan berat. Kondisi fisik sangat diperlukan oleh seorang atlet, karena tanpa didukung oleh kondisi fisik prima maka pencapaian prestasi puncak akan mengalami banyak kendala, dan mustahil dapat berprestasi tinggi.

b. Komponen Kondisi Fisik

Kondisi fisik adalah salah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharannya. Artinya, bahwa di dalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus dikembangkan. Menurut Mochammad Sajoto (1988: 57), bahwa komponen kondisi fisik meliputi:

- 1) Kekuatan (*strength*), adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja.
- 2) Daya tahan ada 2 dua macam,yaitu:
 - a) Daya tahan umum yaitu kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung, paru-paru dan peredaran darahnya secara efektif dan efisien.
 - b) Daya tahan otot adalah kemampuan seseorang dalam mempergunakan ototnya untuk berkontraksi secara terus menerus dalam waktu yang relatif lama dengan beban tertentu.
- 3) Kekuatan otot adalah kemampuan yang dimiliki seseorang dalam mempergunakan kekuatan maksimum yang digunakan dalam waktu yang sesingkat singkatnya.

- 4) Kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan keseimbangan dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat singkatnya.
- 5) Daya lentur adalah efektivitas seseorang dalam penyelesaian diri untuk segala aktivitas dengan pengukuran tubuh yang luas.
- 6) Kelincahan adalah kemampuan mengubah posisi di area tertentu.
- 7) Koordinasi adalah kemampuan seseorang dalam melakukan bermacam-macam gerakan yang berbeda ke dalam pola gerakan tunggal secara efektif.
- 8) Keseimbangan adalah kemampuan tubuh seseorang untuk mempertahankan posisi, dalam bermacam-macam gerakan.
- 9) Ketepatan adalah kemampuan seseorang untuk mengendalikan gerakan bebas terhadap sasaran.
- 10) Reaksi adalah kemampuan seseorang untuk segera bertindak secepatnya dalam menggapai rangsangan yang ditimbulkan melalui indera, saraf atau *feeling* lainnya. Seperti dalam mengantisipasi datangnya bola yang harus ditangkap dan lain-lain.

Secara terperinci akan dijelaskan tentang komponen kondisi fisik yang digunakan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1) Hakikat Tinggi Badan

Menurut Suharno HP (1985: 2) bahwa salah satu faktor pencapaian prestasi yang optimal adalah bentuk tubuh, proporsi tubuh yang selaras dengan macam olahraga yang diikuti. Tinggi badan merupakan salah satu aspek yang signifikan bagi seorang atlet untuk dapat mengembangkan keahliannya dalam berbagai cabang olahraga. Menurut tim Anatomi (2003: 14) tinggi badan adalah jarak maksimum dari *vertex* ke telapak kaki, cara mengukur tinggi badan dapat dilakukan dengan cara subjek menanggalkan alas kaki kemudian berdiri tegak membelakangi batang pengukur vertikal (*stadiometer*) dengan kedua tumit rapat punggung dan bagian belakang kepala menyentuh batang

pengukur vertikal, kepala sedikit mendongak ke atas sebagai bidang *frankort* harus mendatar. Pengukuran dimulai dari *vertex* sampai dengan telapak kaki (permukaan lantai), kemudian dicatat dengan satuan *centimeter* ataupun *inci*. Alat yang diperlukan adalah *stadiometer*.

Sejalan dengan pendapat tersebut, Kevin Norton (1996: 29) menyatakan bahwa “*Stadiometer is the instrument used for measuring stature and sitting height. It is usually attached to a wall so that subjects can be aligned vertically in the appropriate manner.*” Dari pernyataan tersebut: “Stadiometer merupakan instrumen yang digunakan untuk mengukur tinggi badan dan ketinggian duduk. Biasanya alat diletakkan ke dinding sehingga subjek dapat disejajarkan secara vertikal dengan cara yang benar.

Menurut Poernomo (1981: 32) untuk mengukur tinggi badan sebaiknya dilakukan pagi hari atau sebelum pelajaran dimulai, karena keadaan anak masih segar, bila dijalankan pada waktu istirahat maka mereka sudah lelah, otot-otot sudah kendor, tidak berdiri tegap, maka hasilnya akan lebih rendah dari tinggi sebenarnya. Selanjutnya Aif Sarifudin dan Muhadi (1991: 46) menyatakan bahwa orang yang memiliki postur badan tinggi umumnya anggota badannya seperti lengan dan tungkai juga panjang yang dapat mempengaruhi sudut pandang pukulan. Terdapat beberapa cabang olahraga yang lebih menguntungkan apabila didominasi atlet-atlet yang berpostur tinggi, khususnya yaitu

cabang olahraga yang dalam permainannya menggunakan net misalnya: bola voli, tenis lapangan, bulutangkis, tenis meja dan lain sebagainya.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa tinggi badan merupakan jarak maksimum antara telapak kaki sampai kepala. Tinggi badan dapat diukur menggunakan stadiometer yang diletakkan di dinding, seseorang yang akan diukur tinggi badannya berdiri di dekat dinding dengan posisi tubuh tegap dan tumit rapat, dan kepala sedikit mendongak ke atas. Ketika hendak mengukur tinggi badan seseorang sebaiknya dilakukan dipagi hari, hal tersebut dikarenakan apabila di siang hari pada umumnya seseorang sudah lelah, otot-otot sudah kendur dan tidak berdiri tegap, maka hasilnya akan lebih rendah dari tinggi sebenarnya.

Menurut Barry L. Johnson (1986: 60) mengukur tinggi badan satu-satunya peralatan yang diperlukan yaitu letak dari suara pita ukur (*stadiometer*) dipasang pada permukaan yang datar. Untuk mengukur subjek tanpa alas kaki berdiri dengan punggung membelakangi *stadiometer*, setelah itu bidang atas dimiringkan dan *horizontal* di atas ketinggian kepala. Pada umumnya dihubungkan pada suatu dinding sehingga subjek dapat dibariskan dengan tagak lurus (*vertical*) dengan cara yang sesuai.

Dari pendapat di atas dapat diketahui bahwa untuk mengukur tinggi badan seseorang pada posisi berdiri secara anatomis, dapat diukur dari kepala bagian atas sampai ke telapak kaki bagian bawah.

2) Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan merupakan komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik seseorang. Latihan yang teratur dan terukur serta berkelanjutan akan dapat menghasilkan perubahan-perubahan struktur otot yang bermuara akan bertambahnya kemampuan kontraksi otot. Kekuatan menurut pendapat Suharno (1985: 11) adalah kemampuan dari otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas. Kekuatan adalah komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah kemampuan seseorang pada saat mempergunakan otot-ototnya, menerima beban pada waktu tertentu (Mochammad Sajoto, 1988: 58).

Kekuatan merupakan salah satu unsur kondisi fisik yang sangat dominan dan sangat dibutuhkan di hampir semua cabang olahraga. Pelaksanaan berbagai macam keterampilan atau aktivitas gerak khususnya dalam bulutangkis, seorang pemain harus terlebih dahulu memiliki dasar kekuatan yang baik. Dasar kekuatan yang baik akan memudahkan pelaksanaan gerak baik di dalam memukul maupun di dalam menyongsong *shuttlecock*, melangkah dan atau melompat, dan gerakan lain yang diperlukan dalam permainan bulutangkis. Hal ini semakin tampak jelas dengan manfaat yang diperoleh dari kekuatan yang baik yaitu untuk mempermudah mempelajari teknik serta mencegah kemungkinan terjadinya cedera.

Bompa (1994: 203) menyatakan bahwa kekuatan merupakan salah satu unsur yang harus dimiliki oleh seorang atlet, karena setiap

kinerja dalam olahraga selalu memerlukan kekuatan. Harsono (1988: 177) menyatakan bahwa kekuatan adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Hal ini disebabkan karena (1) kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktivitas fisik; (2) kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlet dari kemungkinan cedera; dan (3) kekuatan dapat mendukung kemampuan kondisi fisik yang lebih efisien. Meskipun banyak aktivitas olahraga yang lebih memerlukan kelincahan, kelentukan atau fleksibilitas, kecepatan, daya ledak dan sebagainya, namun faktor-faktor tersebut tetap dikombinasikan dengan faktor kekuatan agar diperoleh hasil yang baik.

Pate, dkk., (1994: 299) menyatakan bahwa kekuatan otot didefinisikan sebagai tenaga yang dikerahkan sekelompok otot pada usaha tunggal yang maksimal. Selanjutnya kekuatan diartikan sebagai kemampuan otot untuk dapat mengatasi tahanan atau beban dalam menjalankan aktivitas seperti gerakan menahan atau memindahkan beban (Fox, dkk., 1993: 237).

Secara anatomi, tubuh manusia dibagi dalam empat bagian, yaitu batang badan, *carnival*, anggota badan atas dan anggota badan bawah. Bagian-bagian tersebut terdiri atas berbagai macam tulang yang merupakan tempat badan, anggota badan atas dan anggota badan bawah. Menurut Aip Syarifuddin & Muhadi (1991: 78) aktivitas motorik dari fungsi sistem pergerakan diatur oleh saraf, tulang, sendi dan otot yang saling menunjang dalam suatu kerjasama untuk melakukan kegiatan dan

pergerakan. Kekuatan kelompok-kelompok otot ini terbagi lagi menjadi berbagai bagian. Salah satunya adalah kekuatan otot lengan yang berperan dalam mobilitas pada pergerakan persendian lengan. Fungsi lengan antara lain: memegang, memukul, melempar, mengangkat, mendorong, menarik dan sebagainya.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot lengan adalah kemampuan sekelompok otot pada lengan untuk melawan beban pada satu usaha, dan diukur menggunakan *push and pull dynamometer* dengan satuan kilogram.

3) Power

Power atau daya ledak adalah kemampuan melakukan gerakan secara eksplosif, *power* merupakan perpaduan antara kecepatan dan kekuatan. Menurut Suharno (1985: 59) *power* adalah kemampuan otot atlet untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan maksimal dalam satu gerak yang utuh. *Power* adalah hasil perkalian kekuatan maksimal (*force*) dengan waktu pelaksanaan tersebut $P = f \times t$ (Mochammad Sajoto, 1995: 34).

Menurut Harsono (1988: 24) *power* adalah produk dari kekuatan dan kecepatan. *Power* adalah kemampuan otot untuk mengarahkan kekuatan maksimal dalam waktu yang amat singkat. Sedangkan menurut Sukadiyanto (2005: 117) *power* adalah hasil kali antara kekuatan dan kecepatan. Artinya bahwa latihan kekuatan dan kecepatan sudah

dilatihkan terlebih dahulu, walaupun dalam setiap latihan kekuatan dan kecepatan sudah ada unsur latihan *power*.

Power merupakan unsur tenaga yang sangat banyak dibutuhkan dalam berbagai cabang olahraga khususnya bulutangkis, walaupun tidak semua cabang olahraga tidak membutuhkan *power* sebagai komponen energi utamanya. Adapun wujud gerak dari *power* adalah selalu bersifat eksplosif. Adapun kegunaan *power* adalah: (a) untuk mencapai prestasi maksimal, (b) dapat mengembangkan teknik bertanding dengan tempo cepat dan gerak mendadak, (c) memantapkan mental bertanding atlet, (d) simpanan tenaga anaerobik cukup besar (Suharno, 1985: 59).

Tabel 1. Menu Program Latihan *Power*

Intensitas	: 30-60% dari kekuatan maksimal (1 RM), 30% untuk pemula dan 60% untuk atlet terlatih.
Volume	: 3 set/sesi dengan 15-20 repetisi/set
t. r dan t. i	: lengkap (1:4) dan (1:6)
Irama	: secepat mungkin (eksplosif)
Frekuensi	: 3x/minggu

(Sukadiyanto, 2005: 118)

4) Kelincahan

Kelincahan merupakan salah satu komponen fisik yang banyak dipergunakan dalam olahraga. Kelincahan pada umumnya didefinisikan sebagai kemampuan mengubah arah secara efektif dan cepat, sambil berlari hampir dalam keadaan penuh. Kelincahan terjadi karena gerakan tenaga yang eksplosif. Besarnya tenaga ditentukan oleh kekuatan dari kontraksi serabut otot. Kecepatan otot tergantung dari kekuatan dan kontraksi serabut otot. Kecepatan kontraksi otot tergantung dari daya

rekat-serabut-serabut otot dan kecepatan transmisi impuls saraf. Kedua hal ini merupakan pembawaan atau bersifat genetis, atlet tidak dapat merubahnya (Baley, James A, 1986: 198).

Mochammad Sajoto (1988: 90) mendefinisikan kelincahan sebagai kemampuan untuk mengubah arah dalam posisi di arena tertentu. Seseorang yang mampu mengubah arah dari posisi ke posisi yang berbeda dalam kecepatan tinggi dengan koordinasi gerak yang baik berarti kelincahannya cukup tinggi. Sedangkan menurut Dangsina Moeloek dan Arjadino Tjokro (1984: 8), kelincahan adalah kemampuan mengubah secara cepat arah tubuh atau bagian tubuh tanpa gangguan pada keseimbangan. Mengubah arah gerakan tubuh secara berulang-ulang seperti halnya lari bolak-balik memerlukan kontraksi secara bergantian pada kelompok otot tertentu. Sebagai contoh saat lari bolak-balik seorang atlet harus mengurangi kecepatan pada waktu akan mengubah arah. Untuk itu otot perentang otot lutut pinggul mengalami kontraksi eksentris (penguluran), saat otot ini memperlambat momentum tubuh yang bergerak ke depan. Kemudian dengan cepat otot ini memacu tubuh ke arah posisi yang baru. Gerakan kelincahan menuntut terjadinya pengurangan kecepatan dan pemacuan momentum secara bergantian. Rumus momentum adalah massa dikalikan kecepatan. Massa tubuh seorang atlet relatif konstan tetapi kecepatan dapat ditingkatkan melalui pada program latihan dan pengembangan otot. Di antara atlet yang

beratnya sama (massa sama), atlet yang memiliki otot yang lebih kuat dalam kelincahan akan lebih unggul (Baley, James A, 1986: 199).

Dari beberapa pendapat tersebut dapat ditarik pengertian bahwa kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk mengubah arah atau posisi tubuh secara cepat dan efektif di arena tertentu tanpa kehilangan keseimbangan. Seseorang dapat meningkatkan kelincahan dengan meningkatkan kekuatan otot-ototnya. Kelincahan biasanya dapat dilihat dari kemampuan bergerak dengan cepat, mengubah arah dan posisi dari pemain di lapangan. Kemampuan bergerak mengubah arah dan posisi tergantung pada situasi dan kondisi yang dihadapi dalam waktu yang relatif singkat dan cepat.

Kelincahan yang dilakukan oleh atlet saat berlatih maupun bertanding tergantung pula oleh kemampuan mengkoordinasikan system gerak tubuh dengan respon terhadap situasi dan kondisi yang dihadapi. Kelincahan ditentukan oleh faktor kecepatan bereaksi, kemampuan untuk menguasai situasi dan mampu mengendalikan gerakan secara tiba-tiba.

Kelincahan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang banyak dipergunakan dalam olahraga, kelincahan merupakan unsur kemampuan gerak yang harus dimiliki seorang pemain bulutangkis, sebab dengan kelincahan yang tinggi pemain dapat menghemat tenaga dalam waktu permainan. Seorang pemain yang kurang lincah dalam melakukan suatu gerakan, akan sulit untuk bergerak dalam situasi yang cepat.

Suharno (1985: 33) menyatakan kelincahan adalah kemampuan dari seseorang untuk berubah arah dan posisi secepat mungkin sesuai dengan situasi yang dihadapi dan dikehendaki. Nossek (1995: 93) lebih lanjut menyebutkan bahwa kelincahan diidentitaskan dengan kemampuan mengkoordinasikan dari gerakan-gerakan, kemampuan keluwesan gerak, kemampuan memanuver sistem motorik atau deksteritas. Harsono (1988: 172) berpendapat kelincahan merupakan kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh dengan tepat pada waktu sedang bergerak, tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya.

Berdasarkan batasan di atas menunjukkan kesamaan konseptual sehingga dapat diambil suatu pengertian untuk menjelaskan pengertian ini. Adapun yang dimaksudkan dengan kelincahan adalah kemampuan untuk bergerak mengubah arah dan posisi dengan cepat dan tepat sehingga memberikan kemungkinan seseorang untuk melakukan gerakan ke arah yang berlawanan dan mengatasi situasi yang dihadapi lebih cepat dan lebih efisien.

Kegunaan kelincahan sangat penting terutama olahraga beregu dan memerlukan ketangkasan. Suharno (1985: 33) menyatakan kegunaan kelincahan adalah untuk mengkoordinasikan gerakan-gerakan berganda atau stimulan, mempermudah penguasaan teknik-teknik tinggi, gerakan-gerakan efisien, efektif dan ekonomis serta mempermudah orientasi terhadap lawan dan lingkungan. Faktor-faktor tersebut harus benar-benar dilatih secara tetap dan benar, sistematis dari berlatih atau bekerja, yang

dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari kian menambah beban/kerjanya.

5) Daya Tahan

Daya tahan merupakan salah satu komponen biomotor utama/dasar dalam setiap cabang olahraga. Komponen biomotor daya tahan pada umumnya digunakan sebagai tolak ukur untuk mengetahui tingkat kebugaran jasmani (*physicalfitness*) olahragawan. Menurut Sukadiyanto (2005: 57) pengertian daya tahan ditinjau dari kerja otot adalah kemampuan kerja otot atau sekelompok dalam jangka waktu tertentu, sedangkan pengertian daya tahan dari sistem energi adalah kemampuan kerja organ-organ tubuh dalam jangka waktu tertentu. Berdasarkan dua pengertian tersebut maka daya tahan didefinisikan sebagai kemampuan peralatan organ tubuh untuk melawan kelelahan selama berlangsungnya aktivitas atau kerja.

Menurut Bumpa (1994: 288-289) ada dua jenis daya tahan, yaitu: (1) daya tahan umum, dan (2) daya tahan khusus. Ditinjau dari lama kerja/jangka waktu daya tahan dibedakan menjadi: (1) daya tahan jangka panjang, (2) daya tahan jangka menengah, (3) daya tahan jangka pendek, (4) daya tahan otot, dan (5) daya tahan kecepatan.

Ketahanan berdasarkan atas penggunaan sistem energi dibedakan menjadi ketahanan aerobik, ketahanan anaerobik alaktik, dan ketahanan anaerobik laktik. Aerobik adalah aktivitas yang memerlukan bantuan oksigen (O₂). Anaerobik adalah aktivitas yang tidak memerlukan bantuan oksigen. Anaerobik laktik cirinya selama aktivitas berlangsung

menghasilkan asam laktat, sedang yang alaktik tidak menghasilkan asam laktat selama berlangsung aktivitas (Sukadiyanto, 2011: 63).

Ketahanan aerobik adalah kemampuan seseorang untuk mengatasi beban latihan dalam jangka waktu lebih dari 3 (tiga) menit secara terus menerus. Atau kemampuan seseorang untuk tetap secara kontinyu melakukan aktivitas melawan kelelahan selama kerja berlangsung lebih dari 3 menit. Ketahanan anaerobik laktik adalah kemampuan seseorang untuk mengatasi beban latihan dengan intensitas maksimal dalam jangka waktu antara 10 detik sampai 120 detik. Sedang ketahanan anaerobik alaktik adalah kemampuan seseorang untuk mengatasi beban latihan dengan intensitas maksimal dalam jangka waktu kurang dari 10 detik (Sukadiyanto, 2011: 64).

Menurut Sukadiyanto (2005: 58) tujuan dari latihan daya tahan adalah untuk meningkatkan kemampuan olahragawan agar dapat mengatasi kelelahan selama aktivitas berlangsung. Kelelahan yang dimaksud adalah kelelahan baik secara fisik maupun psikis. Latihan daya tahan akan berdampak pada kualitas sistem kardiovaskuler, pernafasan dan sistem peredaran darah. Faktor utama keberhasilan dalam latihan dan pertandingan olahraga dipengaruhi oleh tingkat kemampuan olahragawan dalam menghambat proses terjadinya kelelahan. Olahragawan yang memiliki daya tahan yang baik tentu akan mampu melakukan aktivitas tanpa mengalami kelelahan yang berarti dalam jangka waktu relatif lama.

Menurut Sukadiyanto (2005: 58) beberapa keuntungan yang diperoleh olahragawan yang memiliki kemampuan daya tahan yang baik diantaranya atlet akan mampu; (a) menentukan irama dan pola permainan, (b) memelihara atau mengubah irama dan pola permainan sesuai dengan yang diinginkan, dan (c) berjuang secara ulet dan tidak mudah menyerah selama bertanding.

Hubungan antara ketahanan dan kinerja (penampilan) fisik olahragawan di antaranya adalah menambah: kemampuan untuk melakukan aktivitas kerja secara terus-menerus dengan intensitas yang tinggi dalam jangka waktu yang lama, kemampuan memperpendek waktu pemulihan (*recovery*) terutama pada cabang olahraga pertandingan dan permainan, kemampuan untuk menerima beban latihan yang lebih berat, lebih lama, dan bervariasi.

Faktor-faktor yang mempengaruhi latihan ketahanan menurut Bompa (1994) yang dikutip oleh Sukadiyanto (2005: 61) yaitu sistem pusat saraf, kemauan olahragawan, kapasitas aerobik, kapasitas anaerobik, dan kecepatan cadangan. Sedangkan Fox et.al (1993: 693) menambahkan faktor yang mempengaruhi latihan ketahanan adalah intensitas, frekuensi, durasi latihan, faktor keturunan, usia dan jenis kelamin.

Metode latihan ketahanan adalah suatu cara yang dilakukan untuk meningkatkan ketahanan olahragawan. Sasaran dalam melatih komponen biomotor ketahanan selalu melibatkan kebugaran energi dan kebugaran otot, sehingga sasaran latihannya tidak dapat dipisahkan secara mutlak keduanya. Dalam melatih ketahanan dengan sasaran kebugaran energi, maka pertahanan yang dilakukan menurut piramida latihan. Oleh karena

unsur ketahanan merupakan komponen biomotor dasar yang melandasi latihan untuk mengembangkan berbagai kemampuan biomotor yang lain (Sukadiyanto, 2011: 64).

11) Manfaat Kondisi Fisik

Pada kegiatan olahraga, kondisi fisik seseorang akan sangat mempengaruhi bahkan menentukan gerak penampilannya. Menurut Harsono (1988: 153), dengan kondisi fisik yang baik akan berpengaruh terhadap fungsi dan sistem organisasi tubuh, di antaranya:

- 1) Akan ada peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi dan kerja jantung.
- 2) Akan ada peningkatan dalam kekuatan, kelentukan, stamina, dan komponen kondisi fisik lainnya.
- 3) Akan ada ekonomi gerak yang lebih baik pada waktu lainnya.
- 4) Akan ada pemulihan yang lebih cepat dalam organisme tubuh kita apabila sewaktu-waktu respon diperlukan.

Apabila kelima keadaan di atas kurang atau tidak tercapai setelah diberi latihan kondisi fisik tertentu, maka hal itu dapat dikatakan bahwa perencanaan, sistematika, metode, serta pelaksanaannya kurang tepat.

12) Faktor faktor yang Mempengaruhi Kondisi Fisik

Dalam Depdiknas (2000: 8-10), komponen kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen kesegaran jasmani. Jadi, faktor-faktor yang mempengaruhi kesegaran jasmani juga mempengaruhi kondisi fisik seseorang. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi fisik adalah:

1) Umur

Setiap tingkatan umur mempunyai keuntungan sendiri. Kebugaran jasmani juga dapat ditingkatkan pada hampir semua usia. Pada daya tahan kardiovaskuler ditemukan sejak usia anak

anak sampai sekitar umur 20 tahun, daya tahan *cardiovascular* akan meningkat dan akan mencapai maksimal pada usia 20-30 tahun. Daya tahan tersebut akan makin menurun sejalan dengan bertambahnya usia, tetapi penurunan tersebut dapat berkurang apabila seseorang melakukan kegiatan olahraga secara teratur.

2) Jenis Kelamin

Kebugaran jasmani antara pria dan wanita berbeda karena adanya perbedaan ukuran tubuh yang terjadi setelah masa pubertas. Daya tahan kardiovaskuler pada usia anak-anak antara pria dan wanita tidak berbeda, tetapi setelah masa pubertas terdapat perbedaan, karena wanita memiliki jaringan lemak yang lebih banyak dan kadar *hemoglobin* yang lebih rendah dibanding dengan pria.

3) Genetik

Daya tahan *cardiovascular* dipengaruhi oleh faktor genetik yakni sifat-sifat yang ada dalam tubuh seseorang dari sejak lahir.

4) Kegiatan Fisik

Kegiatan fisik sangat mempengaruhi semua komponen kesegaran jasmani, latihan bersifat aerobik yang dilakukan secara teratur akan meningkatkan daya tahan *cardiovaskuler* dan dapat mengurangi lemak tubuh. Dengan melakukan kegiatan fisik yang baik dan benar berarti tubuh dipacu untuk menjalankan fungsinya.

5) Kebiasaan merokok

Kebiasaan merokok terutama berpengaruh terhadap daya tahan *cardiovascular*. Pada asap tembakau terdapat 4% karbon monoksida (CO). Daya ikat CO pada hemoglobin sebesar 200-300 kali lebih kuat dari pada oksigen.

6) Faktor Lain

Faktor lain yang berpengaruh diantaranya suhu tubuh. Kontraksi otot akan lebih kuat dan cepat biar suhu otot sedikit lebih tinggi dari suhu normal tubuh. Suhu yang lebih rendah akan menurunkan kekuatan dan kecepatan kontraksi otot.

Lebih lanjut menurut Djoko Pekik Irianto, (2004: 9) faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi fisik adalah sebagai berikut:

1) Makanan dan Gizi

Gizi adalah satuan-satuan yang menyusun bahan makanan atau bahan-bahan dasar. Sedangkan bahan makanan adalah suatu yang dibeli, dimasak, dan disajikan sebagai hidangan untuk dikonsumsi. Makanan dan gizi sangat diperlukan bagi tubuh untuk proses pertumbuhan, pengertian sel tubuh yang rusak, untuk mempertahankan kondisi tubuh dan untuk menunjang aktivitas fisik. Kebutuhan gizi tiap orang

dipengaruhi oleh berbagai faktor yaitu: berat ringannya aktivitas, usia, jenis kelamin, dan faktor kondisi. Ada 6 unsur zat gizi yang mutlak dibutuhkan oleh tubuh manusia, yaitu: karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral dan air.

2) Faktor Tidur dan Istirahat

Tubuh manusia tersusun atas organ, jaringan dan sel yang memiliki kemampuan kerja terbatas. Seseorang tidak mungkin mampu bekerja terus menerus sepanjang hari tanpa berhenti. Kelelahan adalah salah satu indikator keterbatasan fungsi tubuh manusia. Untuk itu istirahat sangat diperlukan agar tubuh memiliki kesempatan melakukan pemulihan sehingga dapat aktivitas sehari-hari dengan nyaman.

3) Faktor Kebiasaan Hidup Sehat

Agar kesegaran jasmani tetap terjaga, maka tidak akan terlepas dari pola hidup sehat yang harus diterapkan dalam kehidupan sehari-hari dengan cara:

- a) Membiasakan memakan makanan yang bersih dan bernilai gizi (empat sehat lima sempurna).
- b) Selalu menjaga kebersihan pribadi seperti: mandi dengan air bersih, menggosok gigi secara teratur, kebersihan rambut, kulit, dan sebagainya.
- c) Istirahat yang cukup.
- d) Menghindari kebiasaan-kebiasaan buruk seperti merokok, minuman beralkohol, obat-obatan terlarang dan sebagainya.
- e) Menghindari kebiasaan minum obat, kecuali atas anjuran dokter.

4) Faktor Lingkungan

Lingkungan adalah tempat di mana seseorang tinggal dalam waktu lama. Dalam hal ini tentunya menyangkut lingkungan fisik serta sosial ekonomi. Kondisi lingkungan, pekerjaan, kebiasaan hidup sehari-hari, keadaan ekonomi. Semua ini akan dapat berpengaruh terhadap kesegaran jasmani seseorang.

5) Faktor Latihan dan Olahraga

Faktor latihan dan olahraga punya pengaruh yang besar terhadap peningkatan kesegaran jasmani seseorang. Seseorang yang secara teratur berlatih sesuai dengan keperluannya dan memperoleh kesegaran jasmani dari padanya disebut terlatih. Sebaliknya, seseorang yang membiarkan ototnya lemas tergantung dan berada dalam kondisi fisik yang buruk disebut tak terlatih. Berolahraga adalah alternatif paling efektif dan aman untuk memperoleh kebugaran, sebab olahraga mempunyai multi manfaat baik manfaat fisik, psikis, maupun manfaat sosial.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa faktor-faktor yang mempengaruhi kondisi fisik antara lain;

makanan dan gizi, faktor tidur dan istirahat, faktor kebiasaan hidup sehat, faktor lingkungan, faktor lingkungan dan olahraga, dan lain-lain. Jadi, agar mempunyai kemampuan kondisi fisik yang baik, seseorang harus memperhatikan beberapa faktor tersebut.

3. Karakteristik Pemain Usia 10-15 Tahun

Menurut Syamsu Yusuf (2004: 4) pemain pada usia 10-15 tahun merupakan pemain dengan usia pada masa keserasian bersekolah. Masa ini diperinci lagi menjadi dua fase, yaitu:

- 1) Masa kelas-kelas rendah sekolah dasar, kira-kira 6-7 tahun sampai umur 9 atau 10 tahun. Beberapa sifat anak-anak pada masa ini antara lain seperti berikut:
 - a) Adanya hubungan positif yang tinggi antara keadaan jasmani dengan prestasi (apabila jasmaninya sehat banyak prestasi yang diperoleh).
 - b) Sikap tunduk kepada pertauran-peraturan permainan yang tradisional.
 - c) Adanya kecenderungan memuji diri sendiri (menyebut nama sendiri).
 - d) Suka membanding-bandingkan dirinya dengan anak yang lain.
 - e) Pada masa ini (terutama usia 6,0-8,0 tahun) anak menghendaki nilai (angka rapor) yang baik, tanpa mengingat apakah prestasinya memang pantas diberi nilai baik atau tidak.
- 2) Masa kelas-kelas tinggi sekolah dasar, kira-kira umur 9,0 atau 10,0 sampai umur 12,0 atau 13,0 tahun. Beberapa sifat khas anak-anak pada masa ini ialah:
 - a) Adanya minat terhadap kehidupan praktis sehari-hari yang konkret, hal ini menimbulkan adanya kecenderungan untuk membandingkan pekerjaan-pekerjaan yang praktis.
 - b) Amat realistik ingin mengetahui, ingin belajar.
 - c) Menjelang masa akhir ini telah ada minat kepada hal-hal dan mata pelajaran khusus, yang oleh para ahli yang mengikuti teori faktor ditafsirkan sebagai mulai menonjolnya faktor-faktor (bakat-bakat khusus).
 - d) Sampai kira-kira umur 11,0 tahun anak membutuhkan guru atau orang-orang dewasa lainnya untuk menyelesaikan tugas dan memenuhi keinginannya.

- 3) Selepas umur ini atau (12-15 tahun) pada umumnya anak menghadapi tugas-tugasnya dengan bebas dan berusaha untuk menyelesaikannya.
 - a) Pada masa ini, anak memandang nilai (angka rapor) sebagai ukuran yang tepat (sebaik-baiknya) mengenai prestasi sekolah.
 - b) Anak-anak pada usia ini gemar membentuk kelompok sebaya biasanya untuk dapat bermain bersama-sama. Dalam permainan itu biasanya anak tidak lagi terikat kepada peraturan permainan yang tradisional (yang sudah ada), mereka membuat peraturan sendiri.

1. Penggolongan Usia di Cabang Olahraga Bulutangkis

Pemain bulutangkis adalah seseorang olahragawan yang fokus menggeluti dan aktif melakukan latihan untuk meraih prestasi pada cabang olahraga bulutangkis sejak usia dini. Menurut Siswantoyo (2009: 14) tahapan praktis dimulai olahraga pada cabang olahraga bulutangkis dimulai pada usia 10-12 tahun, tahap pengkhususan dimulai pada usia 14-16 tahun, sedangkan tahap puncak prestasi pada usia 20-25 tahun. Berdasarkan pentahapan spesialisasi latihan tersebut di atas dapat diketahui bahwa pada usia 14-16 tahun seorang pemain bulutangkis telah fokus pada salah satu cabang olahraga. Pada usia 14-16 tahun tersebut biasanya seorang pemain bulutangkis telah mengikuti banyak kejuaraan. Pada usia 20-25 tahun seorang pemain bulutangkis dituntut untuk memperoleh prestasi puncak. Pada usia ini pemain bulutangkis telah mahir baik secara fisik, teknik, taktik maupun psikologis.

Pada sistem kejuaraan PB PBSI permainan cabang bulutangkis dikelompokkan atas: (1) usia dini: di bawah 10 tahun, (2) anak-anak: di bawah 12 tahun, (3) pemula: di bawah 14 tahun, (4) remaja: di bawah 16

tahun, (5) taruna: di bawah 19 tahun, (6) dewasa: bebas, (7) veteran: 35 tahun ke atas, 40 tahun ke atas, 45 tahun ke atas, 50 tahun ke atas, 55 tahun ke atas dan seterusnya dengan interval 5 tahun ke atas, tetapi yang mendapatkan poin ranking hanya sampai dengan umur 55 tahun ke atas (PB. PBSI, 2005: 7).

2. Profil PB. Tunas Pamor Temanggung

Persatuan bulutangkis (PB) merupakan suatu tempat atau sarana untuk mengembangkan kemampuan seorang atlet khususnya atlet bulutangkis. Banyaknya club bulutangkis di wilayah Temanggung menunjukkan perkembangan yang cukup pesat adanya, dan salah satunya PB. Tunas Pamor Temanggung. Sampai saat ini jumlah atlet bulutangkis di PB. Tunas Pamor Temanggung berjumlah 37 atlet dengan kriteria kelompok taruna, remaja, pemula, anak-anak, dan kelompok usia dini.

Banyaknya atlet bulutangkis di PB. Tunas Pamor Temanggung tidak terlepas prestasi yang dalam berbagai ajang kejuaraan. Prestasi yang diperoleh dari tahun 2011 sampai 2015 merupakan prestasi yang dicapai selama 5 tahun terakhir pada PB. Tunas Pamor Temanggung. Adapun prestasi yang didapat di PB. Tunas Pamor Temanggung yakni kejuaraan multi cabang 2014, juara kelompok anak mendapatkan juara pertama. Selanjutnya kejuaraan multi cabang usia remaja tahun 2014 mendapat juara 1 ganda putra. Dengan banyaknya menjuarai dan menyumbangkan atlet bulutangkis masuk dalam platinas menjadi kebanggaan tersendiri bagi klub ataupun pelatih di PB. Tunas Pamor Temanggung tersebut.

4) Penelitian yang Relevan

Penelitian yang relevan sangat dibutuhkan untuk mendukung kajian teoritik yang dikemukakan, sehingga dapat digunakan sebagai landasan untuk membuat kerangka berpikir. Penelitian yang relevandengan penelitian ini di antaranya:

1. Anung Baskoro Budi Nugroho (2010) yang berjudul “*Profil Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola Ekstrakurikuler SMP N 2 Pandak Bantul Tahun Ajaran 2009/2010*”. Penelitian ini dilakukan dengan teknik yang disesuaikan dengan cabang sepak bola yaitu macam pengukurannya meliputi: (1) Tes lari 50 meter, (2) Tes *shuttle run* 6x 10 meter, (3) Tes duduk dan meraih (*sit and reach test*), (4) Tes *sit up* 60 detik, (5) Tes loncat tegak (*vertical jump*), (6) Tes kekuatan otot tungkai, (7) Tes lari multi tahap (*multistage test*). Dari hasil penelitian, maka diperoleh Profil Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola Ekstrakurikuler SMP N 2 Pandak Bantul Tahun Ajaran 2009/2010 secara umum disimpulkan ke dalam kategori sedang. Dari penelitian sampel penelitian sebanyak 32 orang terdapat 17 orang atau 53,125% memiliki kemampuan fisik dalam kategori sedang. Berdasarkan hasil perhitungan data maka dapat diambil kesimpulan bahwa kondisi fisik dalam kategori sedang. Untuk komponen fisik yang paling menonjol adalah kelentukan (*flexibility*), dan daya tahan otot lokal (*local endurance*), sedangkan komponen kondisi fisik yang lemah adalah kecepatan (*speed*), daya ledak otot tungkai (*power*), kekuatan otot tungkai (*strenght*), dan daya tahan umum (*general endurance*). Adapun penjabarannya sebagai berikut: kategori baik sekali 0 orang atau

0.0%, kategori baik 13 orang atau 40.624%, katgori sedang 17 orang atau 53.125%, kategori kurang 2 orang atau 6.25% dan kategori kurang sekali 0 orang atau 0.0%. Penelitian tersebut di atas relevan dengan penelitian ini, karena komponen kondisi fisik yang digunakan sama, dan instrumen yang digunakan juga sama, meskipun sedikit berbeda.

2. Muhammad Yuzar Ismantara (2015) melakukan penelitian tentang “Profil Kondisi Fisik Atlet Puslatkot Porda Bulutangkis di Kota Yogyakarta Tahun 2015”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) profil kondisi fisik atlet putra Puslatkot Porda Bulutangkis di Kota Yogyakarta Tahun 2015 kategori sangat baik sebesar 0% (0 atlet), kategori baik sebesar 14,29% (1 atlet), kategori cukup sebesar 57,14% (4 atlet), kurang sebesar 28,57% (2 atlet), sangat kurang sebesar 0% (0 atlet) dan (2) Profil kondisi fisik atlet putri Puslatkot Porda Bulutangkis di Kota Yogyakarta Tahun 2015 kategori sangat baik sebesar 0% (0 atlet), kategori baik sebesar 50% (2 atlet), kategori cukup sebesar 0% (0 atlet), kurang sebesar 50% (2 atlet), sangatkurang sebesar 0% (0 atlet).

B. Kerangka Berpikir

Berdasarkan dari beberapa penjelasan yang telah dijabarkan pada latar belakang dan tinjauan pustaka, dapat disusun kerangka berfikir dalam penelitian ini bahwa terdapat banyak faktor yang mempengaruhi prestasi atlet bulutangkis. Faktor-faktor tersebut, semuanya mempunyai hubungan yang erat antara satu faktor dengan faktor yang lain baik yang berasal dari dalam atlet dan luar atlet.

Apabila faktor tersebut terganggu atau tidak dapat dipenuhi, maka akan berakibat pada prestasi yang akan tercapai.

Kondisi fisik atlet hendaknya disadari oleh para pelatih dan juga atlet itu sendiri. Perlunya mengetahui kondisi fisik atlet bagi pelatih yaitu agar seorang pelatih dapat merencanakan program latihan berikutnya. Sedangkan untuk atlet sendiri, agar seorang atlet dapat mengetahui seberapa besar kemampuan fisik yang dimilikinya. Kondisi fisik ini sangat penting karena dapat pengaruh pula pada saat pertandingan. Kondisi fisik dalam penelitian ini terdiri atas: tinggi badan, kekuatan otot lengan, power tungkai, kelincuhan, dan daya tahan.

Setiap pemain bulutangkis harus mempunyai kondisi fisik yang prima agar dapat mencapai prestasi yang optimal. Untuk mendapatkan kondisi fisik yang prima, tentu harus melalui proses latihan yang tepat dan terprogram. Selain itu, seorang pemain bulutangkis juga harus bisa menjaga dan mempertahankan kondisi fisiknya agar jangan sampai mengalami penurunan. Karena dengan kondisi fisik yang bagus akan memudahkan pemain dalam mempelajari keterampilan yang relatif sulit, mampu menyelesaikan program latihan yang diberikan oleh pelatih tanpa mengalami banyak kesulitan, serta tidak akan mudah lelah saat mengikuti latihan maupun pertandingan.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif, yaitu penelitian yang semata-mata bertujuan mengetahui keadaan objek atau peristiwa tanpa suatu maksud untuk mengambil kesimpulan-kesimpulan yang berlaku secara umum (Sutrisno Hadi, 1991: 3). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survey dengan teknik tes dan pengukuran. Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 312), metode survei merupakan penelitian yang biasa dilakukan dengan subjek yang banyak, dimaksudkan untuk mengumpulkan pendapat atau informasi mengenai status gejala pada waktu penelitian berlangsung. Informasi yang diperoleh dari penelitian survey dapat dikumpulkan dari seluruh populasi dan dapat pula dari sebagian populasi.

B. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Menurut Suharsimi Arikunto (2006: 118) “Variabel adalah objek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian”. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu kondisi fisik yang terdiri atas: tinggi badan, kekuatan otot lengan, kelincahan, *power* tungkai, dan daya tahan aerobik. Kondisi fisik adalah salah satu persyaratan yang sangat diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan sebagai landasan titik tolak suatu awalan olahraga prestasi.

Adapun definisi operasional masing-masing variabel dalam penelitian ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Tinggi badan merupakan jarak maksimal antara telapak kaki dengan kepala. Tinggi badan dapat diukur menggunakan stadiometer yang diletakkan di dinding, kemudian subjek yang akan diukur berdiri di dekat dinding dengan posisi tubuh tegap, telapak kaki rapat, dan kepala sedikit mendongak ke atas. Pengukuran tinggi badan dilakukan pada pagi hari agar kondisi fisik subjek masih dalam keadaan segar dan otot-otot belum mengendur karena kelelahan. Diukur menggunakan stadiometer dengan satuan centimeter.
2. Kekuatan otot lengan adalah kemampuan otot lengan untuk mengatasi atau melawan beban saat melakukan aktivitas gerak, diukur menggunakan tes *push up* selama satu menit (Sajoto, 1988: 57).
3. Kelincahan merupakan kemampuan seseorang untuk mengubah arah tubuhnya dengan cepat. Kelincahan merupakan gabungan dari beberapa unsur *power* dan kelentukan. Kelincahan dalam penelitian ini diukur menggunakan *shuttle run test* dengan satuan detik (Sajoto, 1988: 57).
4. *Power* tungkai adalah kekuatan tungkai yang dipadupadankan dengan kecepatan gerakan yang utuh diukur dengan *vertical jump* dengan satuan *centimeter* (Sajoto, 1988: 57).
5. Daya tahan aerobik adalah kemampuan seseorang untuk melakukan gerakan secara terus menerus dalam waktu yang lama diukur menggunakan tes multi tahap (*multi stage test*) dengan satuan ml/kg/min (Sajoto, 1988: 57).

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Menurut Sugiyono (2007: 55) populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian disimpulkan. Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto (2002: 101) populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Sesuai dengan pendapat di atas, maka populasi dalam penelitian ini adalah seluruh anak latih yang aktif berlatih di Perkumpulan Bulutangkis Tunas Pamor Temanggung yang berjumlah 37 atlet.

2. Sampel

Menurut Suharsimi Arikunto (2002: 109) sampel adalah sebagian atau wakil yang diselidiki. Pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang didasarkan atas kriteria atau tujuan tertentu. Syarat sampel yang dikemukakan dalam penelitian ini, yaitu atlet remaja di PB. Tunas Pamor Temanggung yang berjenis kelamin laki-laki dan perempuan, minimal telah mengikuti latihan selama 6 bulan dan berusia 10-15 tahun. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi sebagai sampel berjumlah 31 orang.

D. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya akan lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga mudah diolah (Suharsimi Arikunto, 2006: 136). Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan teknik tes dan pengukuran. Dalam penelitian ini, instrumen yang digunakan untuk pengambilan data terdiri atas 5 (lima) item tes, yaitu:

1. Pengukuran Tinggi Badan

Untuk memperoleh data mengenai tinggi badan subjek penelitian, dilakukan pengukuran tinggi badan menggunakan *stadiometer*. Cara pelaksanaan pengukuran tinggi badan, yaitu:

- a. Alat-alat perlengkapan: Stadiometer, Blangko dan alat tulis untuk mencatat hasil pengukuran.
- b. Petugas: Seorang pengukur tinggi badan, Seorang pencatat hasil pengukuran.
- c. Pelaksanaan

Subjek penelitian dikumpulkan kemudian dilakukan pengukuran satu per satu. Dalam pengukuran, subjek dilarang untuk menggunakan alas kaki, subjek berdiri di dekat tembok dengan membelakangi stadiometer yang terpasang di tembok, posisi tumit rapat dengan badan tegap, kepala sedikit mendongak ke atas dan menyentuh batang pengukur secara vertikal. Pengukuran tinggi badan dilakukan pada pagi hari.

2. Tes Kekuatan Otot Lengan (Tes *Push Up*)

- a. Tujuan: tes ini bertujuan untuk mengukur kekuatan dan ketahanan otot lengan dan otot bahu.
- b. Alat dan Fasilitas, terdiri atas: (1) *Stopwatch*, (2) Formulir dan alat tulis, nomor dada.
- c. Petugas tes: Pengukur waktu merangkap pencatat hasil.
- d. Pelaksanaan:
 - 1) Teste sikap telungkup, kepala, punggung dan kaki lurus.
 - 2) Kedua telapak tangan bertumpu di lantai di samping dada, jari-jari tangan ke depan.
 - 3) Kedua telapak kaki bertumpu di lantai.
 - 4) Dalam sikap telungkup hanya dada yang menyentuh lantai, kepala, perut, dan tungkai bawah terangkat.
 - 5) Dari sikap telungkup, angkat tubuh dengan meluruskan kedua tangan, kemudian turunkan lagi tubuh dengan membengkokkan kedua tangan sehingga dada menyentuh lantai.
 - 6) Setiap kali mengangkat dan menurunkan badan, kepala, punggung dan tungkai bawah tetap lurus, setiap kali tubuh terangkat dihitung sekali.
- e. Skor:
 - 1) Hanya pelaksanaan yang betul yang dihitung.
 - 2) Pelaksanaan *push-up* dilakukan sebanyak mungkin selama 1 menit.

3. Kelincahan (*Shuttle Run*)

- a. Tujuan: Untuk mengukur kelincahan seseorang dalam mengubah arah dan posisi
- b. Alat dan fasilitas
 - 1) *Stopwacth* sesuai kebutuhannya.
 - 2) Lintasan lari datar panjang minimal 10 meter dengan garis jarak 5 meter dengan setiap lintasan lebar 1,22 meter.
- c. Tester
 - 1) 1 Orang *starter* dan pencatat waktu.
 - 2) Pengambil sesuai dengan testee dan lintasan yang tersedia.
- d. Pelaksanaan
 - 1) Pada aba-aba “bersedia” setiap teste berdiri di belakang garis atau garis pertama di tengah lintasan.
 - 2) Pada aba-aba “siap” testee dengan *start* berdiri dan siap lari.
 - 3) Dengan aba-aba “ya” testee segera lari menuju garis kedua dan setelah melewati kedua garis kedua segera berbalik menuju garis *start*.
 - 4) Lari dari garis start atau garis pertama menuju ke garis *start*.
 - 5) Lari dari garis start atau garis pertama menuju ke garis kedua dan kembali ke garis start dihitung 1 kali.
 - 6) Pelaksanaan lari dilakukan sampai keempat kalinya bolak-balik sehingga menempuh jarak 20 meter.
 - 7) Setelah melewati garis *finish stopwatch* dihentikan.
- e. Penilaian: Kelincahan lari dihitung sampai dengan 0,1 atau 0,01 detik

4. *Vertical Jump*

Bertujuan untuk mengukur tenaga eksplosif, langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

- a. Alat dan fasilitas: papan berskala centimeter, warna gelap, berukuran 30x150 cm dan dipasang pada dinding yang rata. Jarak antara lantai dengan angka 0 (nol) pada skala yaitu 150 cm, serbuk kapur, alat penghapus papan tulis, alat tulis.
- b. Petugas tes: pengamat dan pencatat hasil.
- c. Pelaksanaan:
 - 1) Peserta mengolesi jari tangannya dengan serbuk kapur.
 - 2) Peserta berdiri tegak dekat dinding, kaki rapat, papan skala berada di samping kiri atau kanan peserta, kemudian tangan yang dekat dinding diangkat lurus keatas dan telapak tangan ditempelkan pada papan berskala, sehingga meninggalkan bekas raihan jarinya.
 - 3) Peserta mengambil awalan dengan sikap menekuk lutut dan kedua lengan diayun ke belakang. Kemudian peserta meloncat setinggi mungkin sambil menepuk papan dengan tangan yang terdekat sehingga menimbulkan bekas pada papan.
 - 4) Tes dilakukan sebanyak 2 (dua) kali tanpa istirahat atau diselingi peserta lain.
 - 5) Pencatatan hasil: selisih raihan loncatan dikurangi raihan tegak kemudian kedua selisih raihan dicatat.

5. Tes Daya Tahan

Instrumen yang digunakan untuk melakukan tes daya tahan aerobik peneliti menggunakan tes multi tahap (*multi stage test*). Untuk melakukan tes ini diperlukan alat sebagai berikut:

- a. Lapangan selebar 22 meter, dengan lintasan sepanjang 20 meter
- b. Kaset rekaman *multi stage* dan *tape recorder*.
- c. Meteran.
- d. Alat pencatat.

Menurut Ismayarti (2008:80) testi berlari secara bolak-balik sepanjang jalur atau lintasan yang telah diukur sebelumnya, sambil mendengarkan serangkaian tanda yang berupa bunyi “TUT” yang terekam dalam kaset. Waktu tanda “tut” tersebut mulanya berdurasi sangat lambat, tetapi secara bertahap menjadi lebih cepat sehingga makin sulit untuk menyamakan kecepatan langkahnya dengan kecepatan yang diberikan oleh tanda tersebut. Testi berhenti apabila ia tidak mampu lagi mempertahankan langkahnya, dan tahap ini menunjukkan tingkat konsumsi oksigen maksimal testi tersebut.

Score diperoleh dari kemampuan atlet mampu menjalankan tes lari dengan maksimal pada tahap dan *shuttle* terakhir yang kemudian dikonversikan dalam tabel. *Score* dalam ml/kg bb/ menit.

E. Validitas dan Reliabilitas

Tes ini telah diuji validitas sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Bonaventura Trias Y.P., (2011: 32), yang disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel 2. Hasil Uji Validitas

Tes	Nilai Validitas
1. Pengukuran Tinggi Badan	0,567
2. Tes Kekuatan Otot Lengan (Tes <i>Push Up</i>)	0,613
3. Kelincahan (<i>Shuttle Run</i>)	0,427
4. <i>Vertical Jump</i>	0,416
5. Tes Daya Tahan	0,493

Sementara itu, reliabilitas juga mengacu pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Bonaventura Trias Y.P. (2011: 33). Hasil uji reliabilitas dari penelitian Bonaventura Trias Y.P. (2011: 33) disajikan sebagai berikut:

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas

Tes	Nilai Reliabilitas
1. Pengukuran Tinggi Badan	0,853
2. Tes Kekuatan Otot Lengan (Tes <i>Push Up</i>)	0,841
3. Kelincahan (<i>Shuttle Run</i>)	0,861
4. <i>Vertical Jump</i>	0,763
5. Tes Daya Tahan	0,773

Oleh karena tes yang digunakan sudah valid dan sudah reliabel, maka tidak dilakukan perhitungan ulang.

F. Teknik Analisis Data

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk memberikan gambaran realita yang ada tentang kondisi fisik pemain bulutangkis. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik statistik deskriptif. Statistik ini bertujuan untuk mengumpulkan data, menyajikan data, dan menentukan nilai. Selanjutnya dapat dilakukan pemaknaan sebagai pembahas atas permasalahan yang diajukan dengan mengacu pada standar kondisi fisik yang telah baku untuk mendapatkan status kondisi fisik pemain bulutangkis. Data yang diperoleh tiap-tiap item tes merupakan data kasar dari hasil tiap tes yang dicapai siswa, selanjutnya hasil kasar tersebut diubah menjadi nilai *T-Score* dengan rumus *T-Score* sebagai berikut:

a. Prasyarat Analisis

Uji prasyarat analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas. Uji normalitas dimaksudkan untuk mengetahui apakah variabel-variabel dalam penelitian mempunyai sebaran distribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Kolmogorov-Smirnov* yang dihitung menggunakan bantuan SPSS, untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak hanya dilihat pada baris *Asymp. Sig (2-tailed)*. Jika nilai tersebut kurang dari taraf signifikansi yang ditentukan misalnya 5% maka data tersebut tidak berdistribusi normal, sebaliknya jika nilai *Asymp. Sig* lebih dari atau sama dengan 5% maka data berdistribusi normal (Muhson, 2005: 58).

- b. Rumus *T-Score* untuk item tinggi badan, kekuatan otot lengan, *power* tungkai, dan daya tahan aerobik. Penghitungan dengan satuan, semakin banyak angka/satuan yang diperoleh semakin bagus hasil yang di peroleh. Adapun rumus *T-Score* sebagai berikut:

$$T\ Score = 50 + \left(\frac{X - \bar{X}}{SD} \right) * 10$$

- c. Rumus *T-Score* untuk *shuttle run*. Penghitungan dengan satuan waktu, semakin sedikit waktu yang dibutuhkan semakin bagus hasil yang di peroleh. Adapun rumus *T-Score* sebagai berikut:

$$T \text{ Score} = 50 + \left(\frac{\bar{X} - X}{SD} \right) * 10$$

Keterangan:

T = Nilai Skor-T

M = Nilai rata-rata data kasar

X = nilai data kasar

SD = standar deviasi data kasar

Setelah data sudah dirubah ke dalam t skor, kemudian data dimaknai, yaitu dengan mengkategorikan data, pengkategorian dikelompokkan menjadi lima kategori, yaitu baik sekali, baik, sedang, kurang, kurang sekali. Pengkategorian untuk kondisi fisik yang meliputi: tinggi badan, kekuatan otot lengan, kelincahan, daya tahan aerobik dan *power* tungkai menggunakan acuan lima batasan norma dengan skor ideal menggunakan rumus dari Saifuddin Azwar, 2009: 108,

dari skor baku didapat 5 kategori berdasarkan rumus Patokan Acuan Norma (PAN) sebagai berikut:

Tabel 1. Skor Baku Kemampuan Motorik

No	Kelas Interval	Kategori
1	$X \geq M + 1,5 \text{ SD}$	Baik sekali
2	$M + 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 1,5 \text{ SD}$	Baik
3	$M - 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 0,5 \text{ SD}$	Sedang
4	$M - 0,5 \text{ SD} \leq X < M - 0,5 \text{ SD}$	Kurang
5	$X \geq M - 1,5 \text{ SD}$	Kurang sekali

Keterangan:

X : Skor yang diperoleh

SD : Standar Deviasi

M : *Mean*

Setelah data diperoleh, langkah berikutnya adalah menganalisis data untuk menarik kesimpulan dari penelitian yang dilakukan. Analisis data yang digunakan dari penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dengan persentase. Menurut Suharsimi Arikunto (2003: 245-246) rumus yang digunakan adalah sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase yang dicari

F = frekuensi

N = jumlah responden

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Data hasil penelitian terdiri dari satu variabel yaitu profil kondisi fisik atlet bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016. Pengukuran kondisi fisik terdiri atas: tinggi badan, kekuatan otot lengan, kelincahan, *power* tungkai, dan daya tahan aerobik. Pada bagian ini akan digambarkan atau dideskripsikan dari data variabel yang telah diolah dilihat dari nilai rata-rata (*mean*), *median*, *modus*, dan *standar deviasi*. Selain itu juga disajikan tabel distribusi frekuensi dan diagram batang dari distribusi frekuensi masing-masing variabel.

Analisis data dalam penelitian ini menggunakan analisis *T-Score*. Profil kondisi fisik atlet bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 dikategorikan menjadi 5 kategori yaitu baik sekali, baik, sedang, kurang dan kurang sekali. Pengkategorian data didasarkan pada nilai *mean* dan *standar deviasi* hasil penghitungan. Data terlebih dahulu dibuat dalam bentuk *T-Score* untuk menyetarakan data karena adanya perbedaan satuan hasil pengukuran. Berikut ini rincian hasil pengolahan data yang telah dilakukan dengan bantuan *SPSS versi 13.0*.

1. Prasyarat Analisis

Pengujian prasyarat analisis dilakukan sebelum melakukan analisis data. Prasyarat yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji normalitas. Uji normalitas dilakukan untuk mengetahui apakah variabel penelitian berdistribusi normal atau tidak. Pengujian normalitas menggunakan teknik

analisis *Kolmogorov-Smirnov* dan untuk perhitungannya menggunakan program *SPSS 13.00 for windows*. Data dikatakan berdistribusi normal apabila nilai signifikansi (p) lebih besar dari 0,05 pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil uji normalitas disajikan berikut ini:

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas

Variabel	Sig.	Ket.
Tinggi Badan	0,727	Normal
Kekuatan Otot Lengan	0,460	Normal
Kelincahan	0,635	Normal
Power Tungkai	0,799	Normal
Daya Tahan Aerobik	0,454	Normal
Kondisi Fisik	0,989	Normal

Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05 pada ($p > 0,05$), sehingga dapat disimpulkan bahwa semua variabel dalam penelitian ini berdistribusi normal.

2. Analisis Deskriptif dengan *T-Score*

Hasil analisis deskriptif dengan menggunakan rumus *T-Score* disajikan sebagai berikut:

a. Profil Kondisi Fisik Atlet Putri Bulutangkis Usia 10-15 Tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung Tahun 2016

Profil kondisi fisik atlet putrid bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016

1) Tinggi Badan

Hasil kasar yang telah diubah dalam bentuk *T-Score* dari tes tinggi badan dijadikan dasar untuk mengetahui kondisi fisik dari segi tinggi badan pada atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016. Data tinggi badan pada atlet putri bulutangkis usia

10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016, dikategorikan menjadi lima (5) kategori, yaitu: Baik Sekali, Baik, Sedang, Kurang, dan Kurang Sekali berdasarkan rumus di bawah ini:

Baik sekali : $X \geq M + 1,5 \text{ SD}$

Baik : $M + 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 1,5 \text{ SD}$

Sedang : $M - 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 0,5 \text{ SD}$

Kurang : $M - 1,5 \text{ SD} \leq X < M - 0,5 \text{ SD}$

Kurang sekali : $X \leq M - 1,5 \text{ SD}$

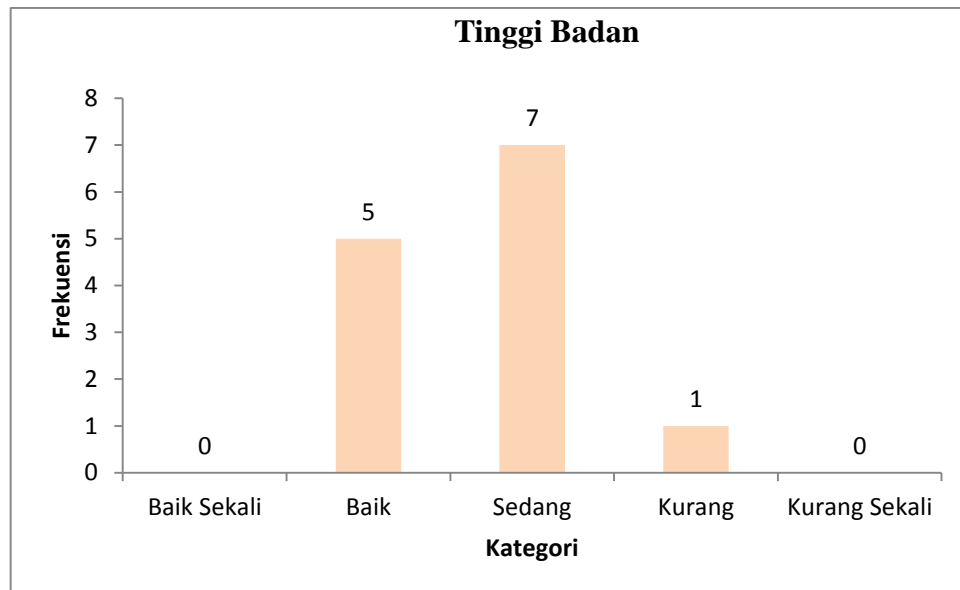
(Saifuddin Azwar, 2009: 108)

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat dibuat tabel distribusi kecenderungan sebagai berikut:

Tabel 6. Distribusi Kategorisasi Variabel Tinggi Badan Putri

Skor	Kategori	Total	
		F	%
$X \geq 65$	Baik Sekali	0	0
$55 \leq X < 65$	Baik	5	38,5
$45 \leq X < 45$	Sedang	7	53,8
$35 \leq X < 45$	Kurang	1	7,7
$X \leq 35$	Kurang Sekali	0	0
Total		13	100,0

Berdasarkan tabel di atas dapat digambarkan diagram batang seperti berikut:



Gambar 1. Diagram Batang Kondisi Fisik Dari Segi Tinggi Badan Putri

Berdasarkan tabel dan diagram batang di atas frekuensi variabel kondisi fisik pada atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 ditinjau dari segi tinggi badan yang termasuk pada kategori baik sebanyak 5 atlet putri (38,5%), pada kategori sedang sebanyak 7 atlet putri (53,8%), dan pada kategori kurang sebanyak 1 atlet putri (7,7%). Jadi dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 ditinjau dari segi tinggi badan berada pada kategori sedang (61,5%).

2) Kekuatan Otot Lengan Diukur Menggunakan Tes *Push Up*

Hasil kasar yang telah diubah dalam bentuk *T-Score* dari tes kekuatan otot lengan yang diukur menggunakan tes *push up* dijadikan dasar untuk mengetahui kondisi fisik pada atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016. Data kekuatan otot lengan pada atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung

tahun 2016, dikategorikan menjadi lima (5) kategori, yaitu: Baik Sekali, Baik, Sedang, Kurang, dan Kurang Sekali berdasarkan rumus di bawah ini:

Baik sekali : $X \geq M + 1,5 \text{ SD}$

Baik : $M + 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 1,5 \text{ SD}$

Sedang : $M - 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 0,5 \text{ SD}$

Kurang : $M - 1,5 \text{ SD} \leq X < M - 0,5 \text{ SD}$

Kurang sekali : $X \leq M - 1,5 \text{ SD}$

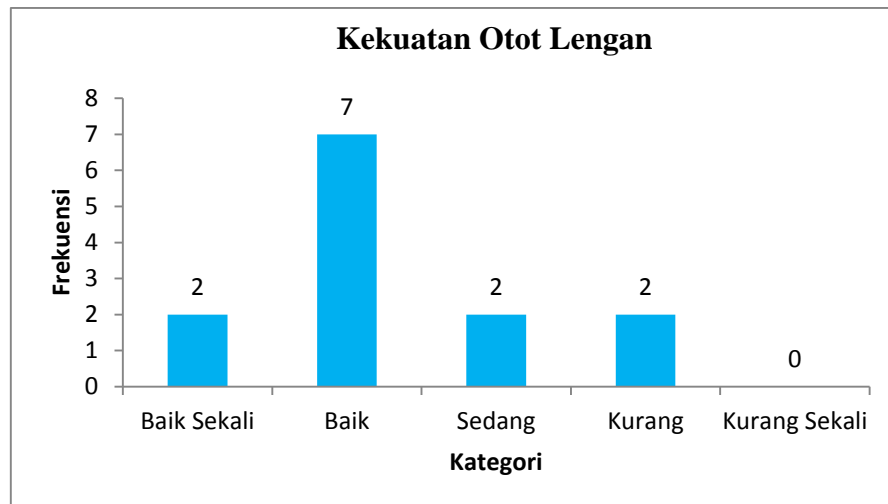
(Saifuddin Azwar, 2009: 108)

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat dibuat tabel distribusi kecenderungan sebagai berikut:

Tabel 7. Distribusi Kategorisasi Kekuatan Otot Lengan Putri

Skor	Kategori	Total	
		F	%
$X \geq 65$	Baik Sekali	2	15,4
$55 \leq X < 65$	Baik	7	53,8
$45 \leq X < 45$	Sedang	2	15,4
$35 \leq X < 45$	Kurang	2	15,4
$X \leq 35$	Kurang Sekali	0	0,0
Total		18	100,0

Berdasarkan tabel di atas dapat digambarkan diagram batang seperti berikut:



Gambar 2.
Diagram Batang Kondisi Fisik Dari Segi Kekuatan Otot Lengan Putri

Berdasarkan tabel dan diagram batang di atas frekuensi kondisi fisik pada atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 ditinjau dari segi kekuatan otot lengan yang termasuk pada kategori baik sekali, sedang, dan kurang masing-masing sebanyak 2 atlet putri (15,4%), pada kategori baik sebanyak 7 atlet putri (53,8%). Jadi dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 ditinjau dari segi kekuatan otot lengan berada pada kategori baik (53,8%).

3) Kelincahan Diukur Menggunakan *Shuttle Run Test*

Hasil kasar yang telah diubah dalam bentuk *T-Score* dari tes kelincahan diukur menggunakan *shuttle run test* dijadikan dasar untuk mengetahui kondisi fisik pada atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016. Data kelincahan pada atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016,

dikategorikan menjadi lima (5) kategori, yaitu: Baik Sekali, Baik, Sedang, Kurang, dan Kurang Sekali berdasarkan rumus di bawah ini:

Baik sekali : $X \geq M + 1,5 \text{ SD}$

Baik : $M + 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 1,5 \text{ SD}$

Sedang : $M - 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 0,5 \text{ SD}$

Kurang : $M - 1,5 \text{ SD} \leq X < M - 0,5 \text{ SD}$

Kurang sekali : $X \leq M - 1,5 \text{ SD}$

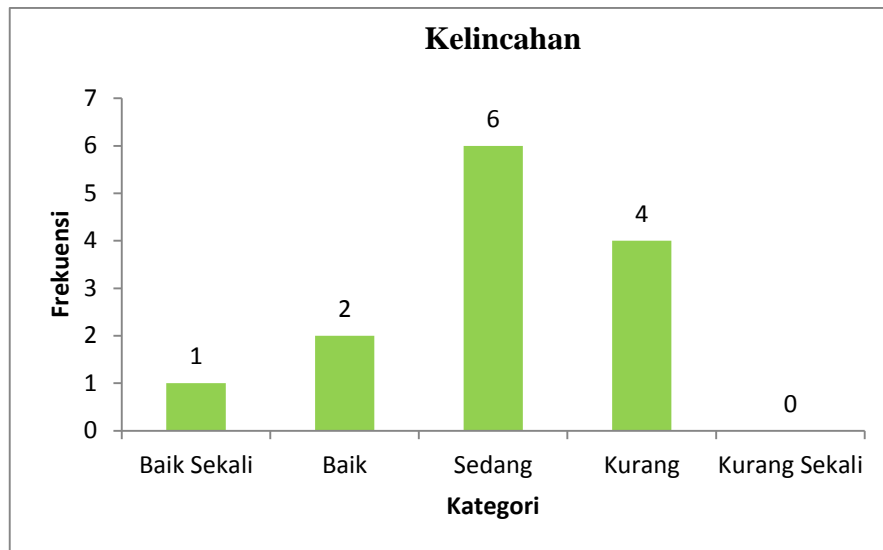
(Saifuddin Azwar, 2009: 108)

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat dibuat tabel distribusi kecenderungan sebagai berikut:

Tabel 8. Distribusi Kategorisasi Kelincahan Putri

Skor	Kategori	Total	
		F	%
$X \geq 65$	Baik Sekali	1	7,7
$55 \leq X < 65$	Baik	2	15,4
$45 \leq X < 45$	Sedang	6	46,2
$35 \leq X < 45$	Kurang	4	30,8
$X \leq 35$	Kurang Sekali	0	0
Total		13	100,0

Berdasarkan tabel di atas dapat digambarkan diagram batang seperti berikut:



Gambar 3. Diagram Batang Kondisi Fisik Dari Segi Kelincahan Putri

Berdasarkan tabel dan diagram batang di atas frekuensi kondisi fisik pada atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 ditinjau dari segi kelincahan yang termasuk pada kategori baik sekali sebanyak 1 atlet putri (7,7%), pada kategori baik sebanyak 2 atlet putri (15,4%), pada kategori sedang sebanyak 6 atlet putri (46,2%), dan pada kategori kurang sebanyak 4 atlet putri (30,8%). Jadi dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik pada atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 ditinjau dari segi kelincahan berada pada kategori sedang (46,2%).

4) *Power Tungkai Diukur Menggunakan Vertical Jump*

Hasil kasar yang telah diubah dalam bentuk *T-Score* dari tes *power tungkai* diukur menggunakan *vertical jump* dijadikan dasar untuk mengetahui kondisi fisik pada atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016. Data kelincahan pada atlet putri

bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016, dikategorikan menjadi lima (5) kategori, yaitu: Baik Sekali, Baik, Sedang, Kurang, dan Kurang Sekali berdasarkan rumus di bawah ini:

Baik sekali : $X \geq M + 1,5 \text{ SD}$

Baik : $M + 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 1,5 \text{ SD}$

Sedang : $M - 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 0,5 \text{ SD}$

Kurang : $M - 1,5 \text{ SD} \leq X < M - 0,5 \text{ SD}$

Kurang sekali : $X \leq M - 1,5 \text{ SD}$

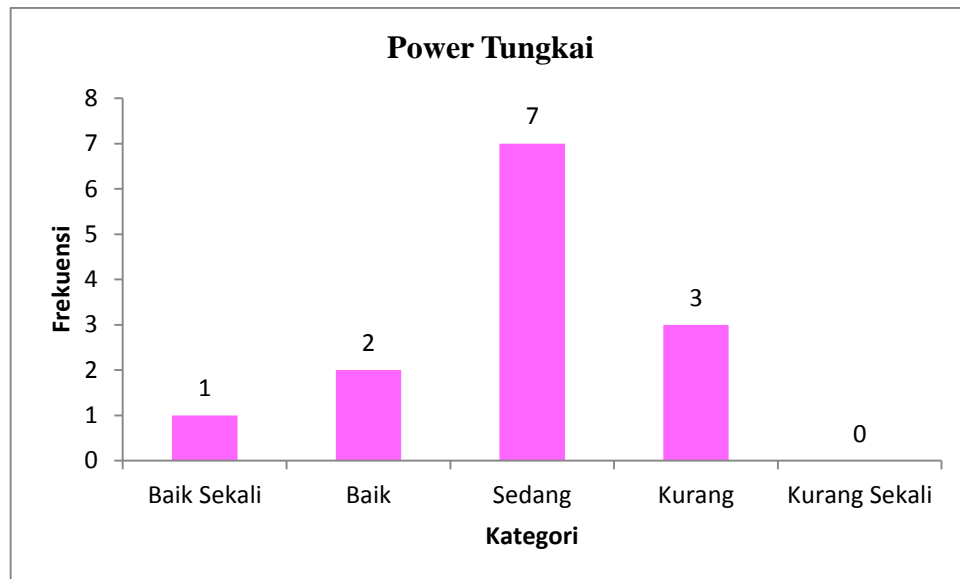
(Saifuddin Azwar, 2009: 108)

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat dibuat tabel distribusi kecenderungan sebagai berikut:

Tabel 9. Distribusi Kategorisasi *Power* Tungkal Putri

Skor	Kategori	Total	
		F	%
$X \geq 65$	Baik Sekali	1	7,7
$55 \leq X < 65$	Baik	2	15,4
$45 \leq X < 45$	Sedang	7	53,8
$35 \leq X < 45$	Kurang	3	23,1
$X \leq 35$	Kurang Sekali	0	0
Total		13	100,0

Berdasarkan tabel di atas dapat digambarkan diagram batang seperti berikut:



Gambar 4. Diagram Batang Kondisi Fisik Dari Segi *Power Tungkai* Putri

Berdasarkan tabel dan diagram batang di atas frekuensi kondisi fisik pada atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 ditinjau dari segi *power tungkai* yang termasuk pada kategori baik sekali sebanyak 1 atlet putri (7,7%), pada kategori baik sebanyak 2 atlet putri (15,4%), pada kategori sedang sebanyak 7 atlet putri (38,7%), pada kategori kurang sebanyak 3 atlet putri (19,4%), dan pada kategori sangat kurang sebanyak 0 atlet putri (0%). Jadi dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik pada atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 ditinjau dari segi *power tungkai* berada pada kategori sedang (53,8%).

5) Daya Tahan Aerobik Menggunakan Tes Multi Tahap (*Multi Stage Test*)

Hasil kasar yang telah diubah dalam bentuk *T-Score* dari tes daya tahan aerobik menggunakan tes multi tahap (*multi stage test*) untuk

mengetahui kondisi fisik pada atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016. Data daya tahan aerobik pada atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016, dikategorikan menjadi lima (5) kategori, yaitu: Baik Sekali, Baik, Sedang, Kurang, dan Kurang Sekali berdasarkan rumus di bawah ini:

Baik sekali : $X \geq M + 1,5 \text{ SD}$

Baik : $M + 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 1,5 \text{ SD}$

Sedang : $M - 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 0,5 \text{ SD}$

Kurang : $M - 1,5 \text{ SD} \leq X < M - 0,5 \text{ SD}$

Kurang sekali : $X \leq M - 1,5 \text{ SD}$

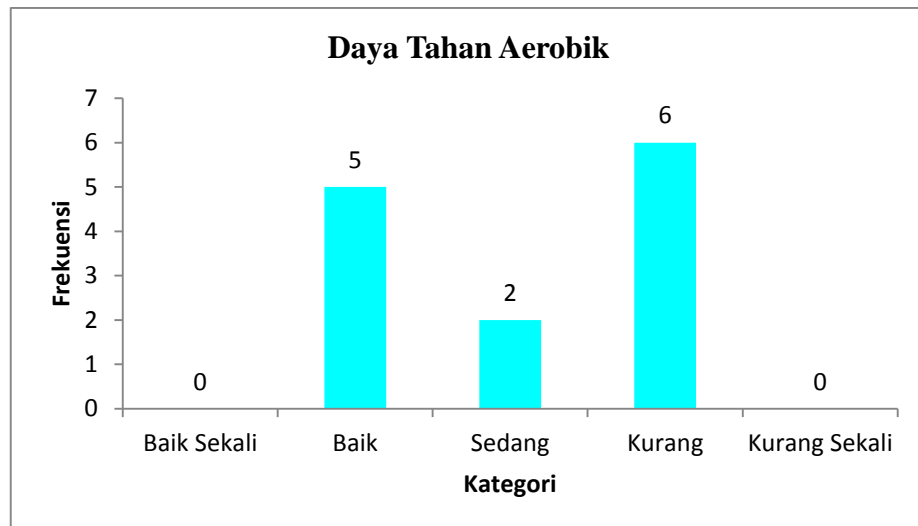
(Saifuddin Azwar, 2009: 108)

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat dibuat tabel distribusi kecenderungan sebagai berikut:

Tabel 10. Distribusi Kategorisasi *Power* Tungkai Putri

Skor	Kategori	Total	
		F	%
$X \geq 65$	Baik Sekali	0	0
$55 \leq X < 65$	Baik	5	38,5
$45 \leq X < 45$	Sedang	2	15,4
$35 \leq X < 45$	Kurang	6	46,2
$X \leq 35$	Kurang Sekali	0	0
Total		13	100,0

Berdasarkan tabel di atas dapat digambarkan diagram batang seperti berikut:



Gambar 5. Diagram Batang Kondisi Fisik Dari Segi Daya Tahan Aerobik

Berdasarkan tabel dan diagram batang di atas frekuensi kondisi fisik pada atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 ditinjau dari segi daya tahan aerobik yang termasuk pada kategori baik sebanyak 5 atlet putri (38,5%), pada kategori sedang sebanyak 2 atlet putri (15,4%), dan pada kategori kurang sebanyak 6 atlet putrid (46,2). Jadi dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik pada atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 ditinjau dari segi daya tahan aerobik berada pada kategori kurang (46,2%).

6) Kondisi Fisik Atlet Putri Bulutangkis Usia 10-15 Tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung Tahun 2016 Secara Umum

Hasil kasar yang telah diubah dalam bentuk *T-Score* dari kelima item tes tersebut dijumlahkan dan dibagi dengan jumlah item tes yang ada, hasil dari pembagian tersebut dijadikan dasar untuk menentukan kondisi fisik pada atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor

Temanggung tahun 2016 secara umum. Data kondisi fisik pada atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 secara umum, dikategorikan menjadi lima (5) kategori, yaitu: Baik Sekali, Baik, Sedang, Kurang, dan Kurang Sekali berdasarkan rumus di bawah ini:

Baik sekali : $X \geq M + 1,5 \text{ SD}$

Baik : $M + 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 1,5 \text{ SD}$

Sedang : $M - 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 0,5 \text{ SD}$

Kurang : $M - 1,5 \text{ SD} \leq X < M - 0,5 \text{ SD}$

Kurang sekali : $X \leq M - 1,5 \text{ SD}$

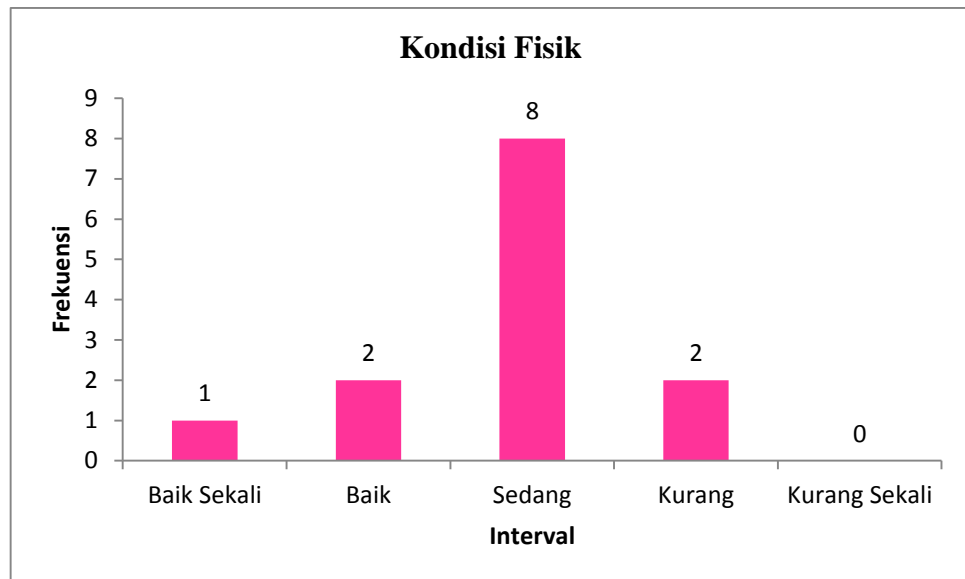
(Saifuddin Azwar, 2009: 108)

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat dibuat tabel distribusi kecenderungan sebagai berikut:

Tabel 11. Distribusi Kategorisasi Variabel Kondisi Fisik Atlet Putri

Skor	Kategori	Total	
		F	%
$X \geq 65$	Baik Sekali	1	7,7
$55 \leq X < 65$	Baik	2	15,4
$45 \leq X < 45$	Sedang	8	61,5
$35 \leq X < 45$	Kurang	2	15,4
$X \leq 35$	Kurang Sekali	0	0
Total		13	100,0

Berdasarkan tabel di atas dapat digambarkan diagram batang seperti berikut:



Gambar 6. Diagram Batang Kondisi Fisik Atlet Putri

Berdasarkan tabel dan diagram batang di atas frekuensi variabel kondisi fisik pada atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 secara umum yang termasuk pada kategori baik sekali sebanyak 1 atlet putri (7,7%), pada kategori baik dan kurang masing-masing sebanyak 2 atlet putri (15,4%), dan pada kategori sedang sebanyak 8 atlet putri (61,5%). Jadi dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 secara umum berada pada kategori sedang (61,5%).

b. Profil Kondisi Fisik Atlet Putra Bulutangkis Usia 10-15 Tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung Tahun 2016

Profil kondisi fisik atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 disajikan sebagai berikut:

1) Tinggi Badan

Hasil kasar yang telah diubah dalam bentuk *T-Score* dari tes tinggi badan dijadikan dasar untuk mengetahui kondisi fisik dari segi tinggi badan pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016. Data tinggi badan pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016, dikategorikan menjadi lima (5) kategori, yaitu: Baik Sekali, Baik, Sedang, Kurang, dan Kurang Sekali berdasarkan rumus di bawah ini:

Baik sekali : $X \geq M + 1,5 \text{ SD}$

Baik : $M + 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 1,5 \text{ SD}$

Sedang : $M - 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 0,5 \text{ SD}$

Kurang : $M - 1,5 \text{ SD} \leq X < M - 0,5 \text{ SD}$

Kurang sekali : $X \leq M - 1,5 \text{ SD}$

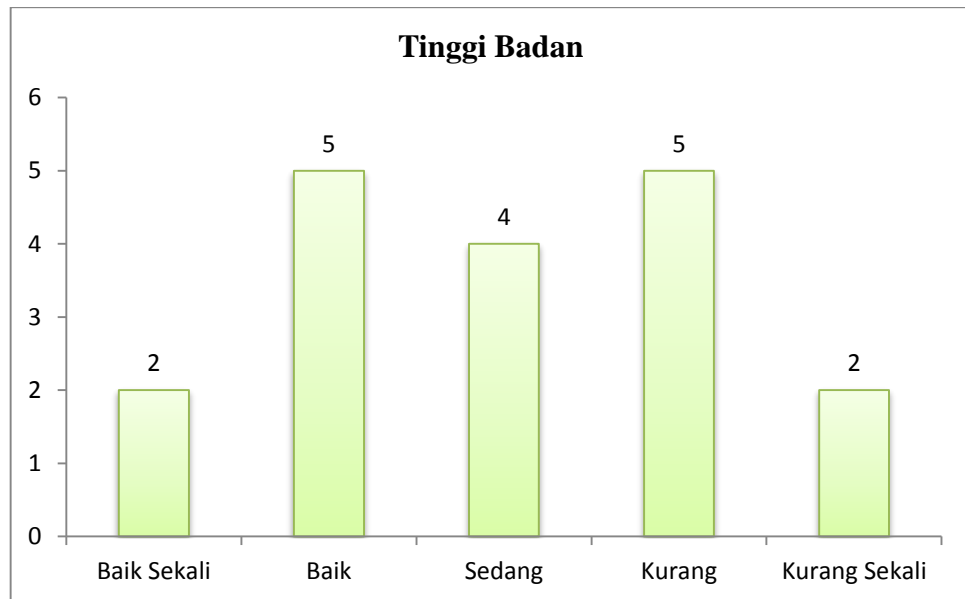
(Saifuddin Azwar, 2009: 108)

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat dibuat tabel distribusi kecenderungan sebagai berikut:

Tabel 12. Distribusi Kategorisasi Variabel Tinggi Badan Putra

Skor	Kategori	Total	
		F	%
$X \geq 65$	Baik Sekali	2	11,1
$55 \leq X < 65$	Baik	5	27,8
$45 \leq X < 45$	Sedang	4	22,2
$35 \leq X < 45$	Kurang	5	27,8
$X \leq 35$	Kurang Sekali	2	11,1
Total		18	100

Berdasarkan tabel di atas dapat digambarkan diagram batang seperti berikut:



Gambar 7. Diagram Batang Kondisi Fisik Dari Segi Tinggi Badan Putra

Berdasarkan tabel dan diagram batang di atas frekuensi variabel kondisi fisik pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 ditinjau dari segi tinggi badan yang termasuk pada kategori baik sekali dan kurang sekali masing-masing sebanyak 2 atlet putra (11,1%), pada kategori baik dan kurang masing-masing sebanyak 5 atlet putra (27,8%), dan pada kategori sedang sebanyak 4 atlet putra (22,2%). Jadi dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 ditinjau dari segi tinggi badan berada pada kategori baik dan sedang (27,8%).

2) Kekuatan Otot Lengan Diukur Menggunakan Tes *Push Up*

Hasil kasar yang telah diubah dalam bentuk *T-Score* dari tes kekuatan otot lengan yang diukur menggunakan tes *push up* dijadikan dasar untuk mengetahui kondisi fisik pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016. Data kekuatan otot lengan pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016, dikategorikan menjadi lima (5) kategori, yaitu: Baik Sekali, Baik, Sedang, Kurang, dan Kurang Sekali berdasarkan rumus di bawah ini:

Baik sekali : $X \geq M + 1,5 \text{ SD}$

Baik : $M + 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 1,5 \text{ SD}$

Sedang : $M - 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 0,5 \text{ SD}$

Kurang : $M - 1,5 \text{ SD} \leq X < M - 0,5 \text{ SD}$

Kurang sekali : $X \leq M - 1,5 \text{ SD}$

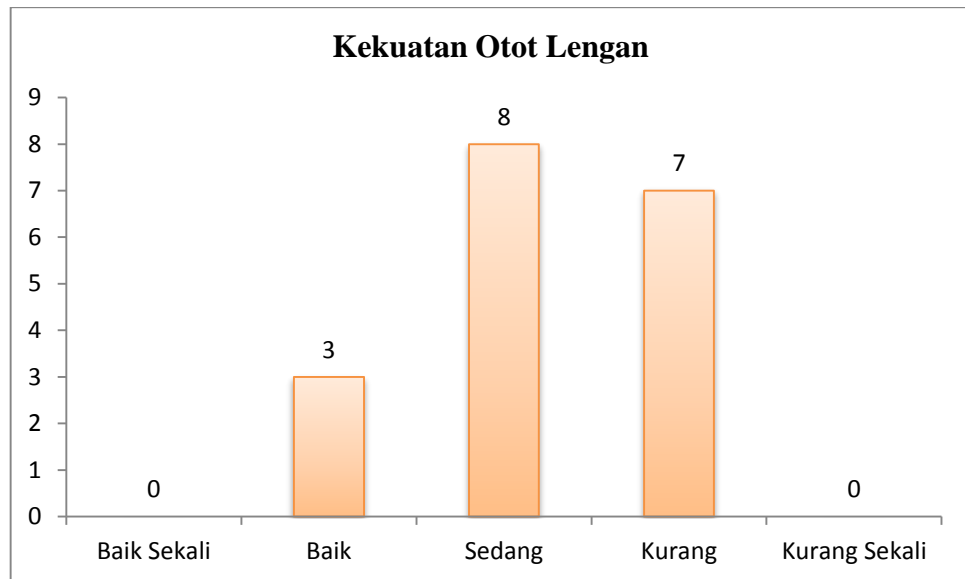
(Saifuddin Azwar, 2009: 108)

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat dibuat tabel distribusi kecenderungan sebagai berikut:

Tabel 13. Distribusi Kategorisasi Kekuatan Otot Lengan Putra

Skor	Kategori	Total	
		F	%
$X \geq 65$	Baik Sekali	0	0
$55 \leq X < 65$	Baik	3	16,7
$45 \leq X < 45$	Sedang	8	44,4
$35 \leq X < 45$	Kurang	7	38,9
$X \leq 35$	Kurang Sekali	0	0,0
Total		18	100,0

Berdasarkan tabel di atas dapat digambarkan diagram batang seperti berikut:



Gambar 8.
Diagram Batang Kondisi Fisik Dari Segi Kekuatan Otot Lengan Putra

Berdasarkan tabel dan diagram batang di atas frekuensi kondisi fisik pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 ditinjau dari segi kekuatan otot lengan yang termasuk pada kategori baik sebanyak 3 atlet putra (16,7%), pada kategori sedang sebanyak 8 atlet putra (44,4%), dan pada kategori kurang sebanyak 7 atlet putra (38,9%). Jadi dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 ditinjau dari segi kekuatan otot lengan berada pada kategori sedang (44,4%).

3) Kelincahan Diukur Menggunakan *Shuttle Run Test*

Hasil kasar yang telah diubah dalam bentuk *T-Score* dari tes kelincahan diukur menggunakan *shuttle run test* dijadikan dasar untuk

mengetahui kondisi fisik pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016. Data kelincahan pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016, dikategorikan menjadi lima (5) kategori, yaitu: Baik Sekali, Baik, Sedang, Kurang, dan Kurang Sekali berdasarkan rumus di bawah ini:

Baik sekali : $X \geq M + 1,5 \text{ SD}$

Baik : $M + 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 1,5 \text{ SD}$

Sedang : $M - 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 0,5 \text{ SD}$

Kurang : $M - 1,5 \text{ SD} \leq X < M - 0,5 \text{ SD}$

Kurang sekali : $X \leq M - 1,5 \text{ SD}$

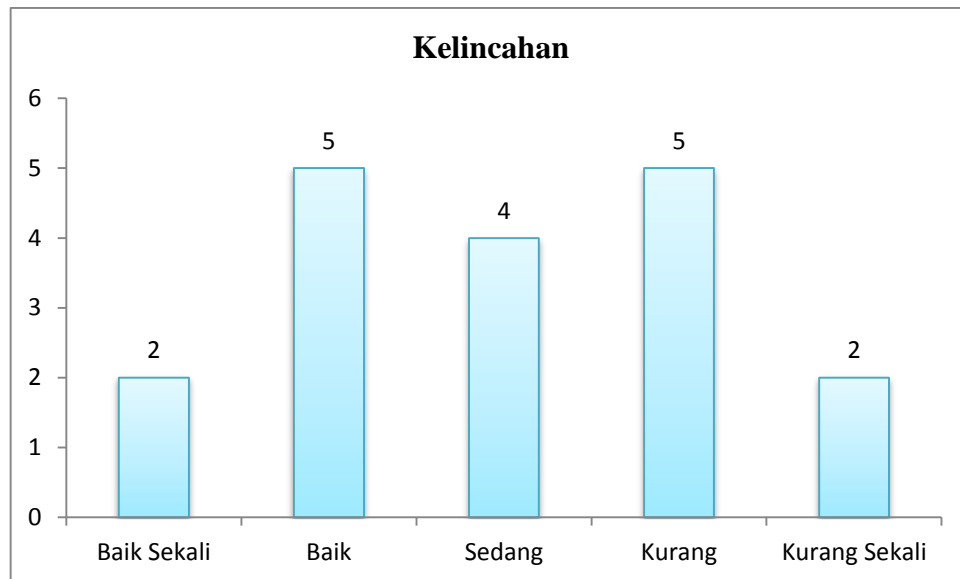
(Saifuddin Azwar, 2009: 108)

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat dibuat tabel distribusi kecenderungan sebagai berikut:

Tabel 14. Distribusi Kategorisasi Kelincahan Putra

Skor	Kategori	Total	
		F	%
$X \geq 65$	Baik Sekali	2	11,1
$55 \leq X < 65$	Baik	5	27,8
$45 \leq X < 45$	Sedang	4	22,2
$35 \leq X < 45$	Kurang	5	27,8
$X \leq 35$	Kurang Sekali	2	11,1
Total		13	100,0

Berdasarkan tabel di atas dapat digambarkan diagram batang seperti berikut:



Gambar 9. Diagram Batang Kondisi Fisik Dari Segi Kelincahan Putra

Berdasarkan tabel dan diagram batang di atas frekuensi kondisi fisik pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 ditinjau dari segi kelincahan yang termasuk pada kategori baik sekali dan kurang sekali masing-masing sebanyak 2 atlet putra (11,1%), dan pada kategori baik dan kurang masing-masing sebanyak 5 atlet putra (27,8%). Jadi dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 ditinjau dari segi kelincahan berada pada kategori baik dan kurang (27,8%).

4) *Power Tungkai Diukur Menggunakan Vertical Jump*

Hasil kasar yang telah diubah dalam bentuk *T-Score* dari tes *power tungkai* diukur menggunakan *vertical jump* dijadikan dasar untuk mengetahui kondisi fisik pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016. Data kelincahan pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016,

dikategorikan menjadi lima (5) kategori, yaitu: Baik Sekali, Baik, Sedang, Kurang, dan Kurang Sekali berdasarkan rumus di bawah ini:

Baik sekali : $X \geq M + 1,5 \text{ SD}$

Baik : $M + 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 1,5 \text{ SD}$

Sedang : $M - 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 0,5 \text{ SD}$

Kurang : $M - 1,5 \text{ SD} \leq X < M - 0,5 \text{ SD}$

Kurang sekali : $X \leq M - 1,5 \text{ SD}$

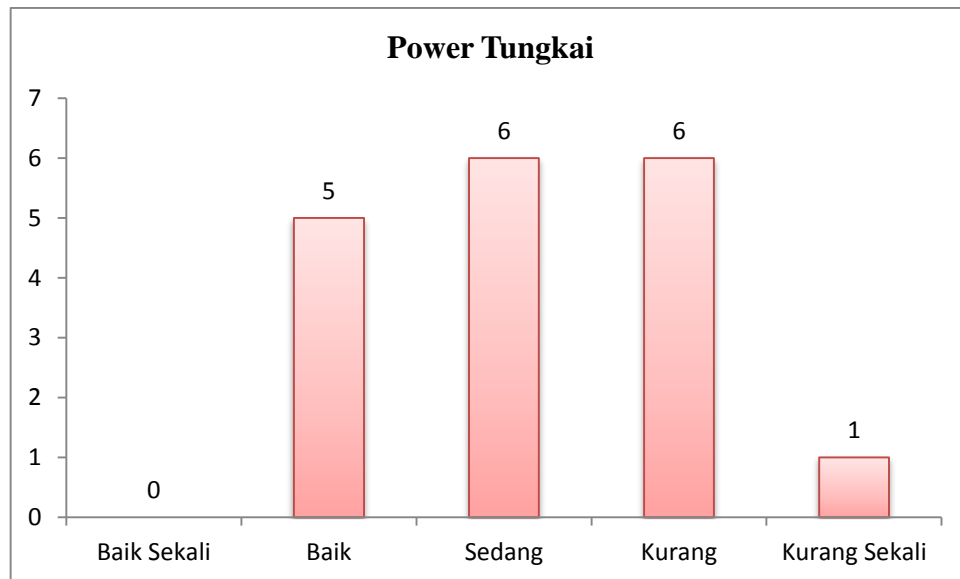
(Saifuddin Azwar, 2009: 108)

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat dibuat tabel distribusi kecenderungan sebagai berikut:

Tabel 15. Distribusi Kategorisasi *Power* Tungkai Putra

Skor	Kategori	Total	
		F	%
$X \geq 65$	Baik Sekali	5	27,8
$55 \leq X < 65$	Baik	6	33,3
$45 \leq X < 45$	Sedang	6	33,3
$35 \leq X < 45$	Kurang	1	5,6
$X \leq 35$	Kurang Sekali	0	0
Total		13	100,0

Berdasarkan tabel di atas dapat digambarkan diagram batang seperti berikut:



Gambar 10. Diagram Batang Kondisi Fisik Dari Segi *Power Tungkai* Putra

Berdasarkan tabel dan diagram batang di atas frekuensi kondisi fisik pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 ditinjau dari segi *power tungkai* yang termasuk pada kategori baik sekali sebanyak 5 atlet putra (27,8%), pada kategori baik dan sedang sebanyak 6 atlet putra (33,3%), dan pada kategori kurang sebanyak 1 atlet putra (5,6%). Jadi dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 ditinjau dari segi *power tungkai* berada pada kategori baik dan sedang (33,3%).

5) Daya Tahan Aerobik Menggunakan Tes Multi Tahap (*Multi Stage Test*)

Hasil kasar yang telah diubah dalam bentuk *T-Score* dari tes daya tahan aerobik menggunakan tes multi tahap (*multi stage test*) untuk mengetahui kondisi fisik pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di

PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016. Data daya tahan aerobik pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016, dikategorikan menjadi lima (5) kategori, yaitu: Baik Sekali, Baik, Sedang, Kurang, dan Kurang Sekali berdasarkan rumus di bawah ini:

Baik sekali : $X \geq M + 1,5 \text{ SD}$

Baik : $M + 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 1,5 \text{ SD}$

Sedang : $M - 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 0,5 \text{ SD}$

Kurang : $M - 1,5 \text{ SD} \leq X < M - 0,5 \text{ SD}$

Kurang sekali : $X \leq M - 1,5 \text{ SD}$

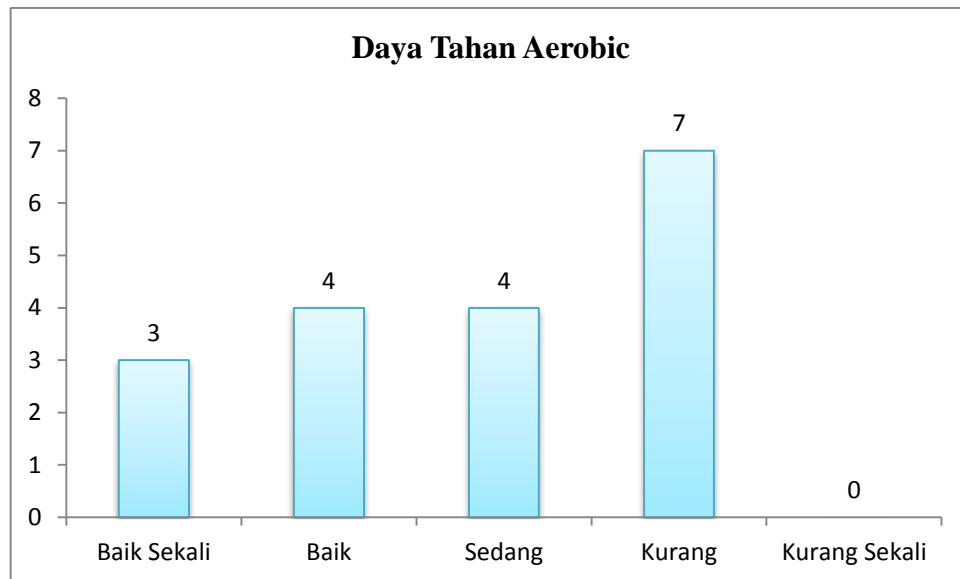
(Saifuddin Azwar, 2009: 108)

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat dibuat tabel distribusi kecenderungan sebagai berikut:

Tabel 16. Distribusi Kategorisasi Daya Tahan *Aerobic* Putra

Skor	Kategori	Total	
		F	%
$X \geq 65$	Baik Sekali	3	16,7
$55 \leq X < 65$	Baik	4	22,2
$45 \leq X < 45$	Sedang	4	22,2
$35 \leq X < 45$	Kurang	7	38,9
$X \leq 35$	Kurang Sekali	0	0
Total		13	100,0

Berdasarkan tabel di atas dapat digambarkan diagram batang seperti berikut:



Gambar 11.
Diagram Batang Kondisi Fisik Dari Segi Daya Tahan Aerobik Putra

Berdasarkan tabel dan diagram batang di atas frekuensi kondisi fisik pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 ditinjau dari segi daya tahan aerobik yang termasuk pada kategori baik sekali sebanyak 3 atlet putra (16,7%), pada kategori baik dan sedang sebanyak 4 atlet putra (22,2%), dan pada kategori kurang sebanyak 7 atlet putra (38,9%). Jadi dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 ditinjau dari segi daya tahan aerobik berada pada kategori kurang (38,9%).

6) Kondisi Fisik Atlet Putra Bulutangkis Usia 10-15 Tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung Tahun 2016 Secara Umum

Hasil kasar yang telah diubah dalam bentuk *T-Score* dari kelima item tes tersebut dijumlahkan dan dibagi dengan jumlah item tes yang ada, hasil dari pembagian tersebut dijadikan dasar untuk menentukan kondisi fisik

pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 secara umum. Data kondisi fisik pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 secara umum, dikategorikan menjadi lima (5) kategori, yaitu: Baik Sekali, Baik, Sedang, Kurang, dan Kurang Sekali berdasarkan rumus di bawah ini:

Baik sekali : $X \geq M + 1,5 \text{ SD}$

Baik : $M + 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 1,5 \text{ SD}$

Sedang : $M - 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 0,5 \text{ SD}$

Kurang : $M - 1,5 \text{ SD} \leq X < M - 0,5 \text{ SD}$

Kurang sekali : $X \leq M - 1,5 \text{ SD}$

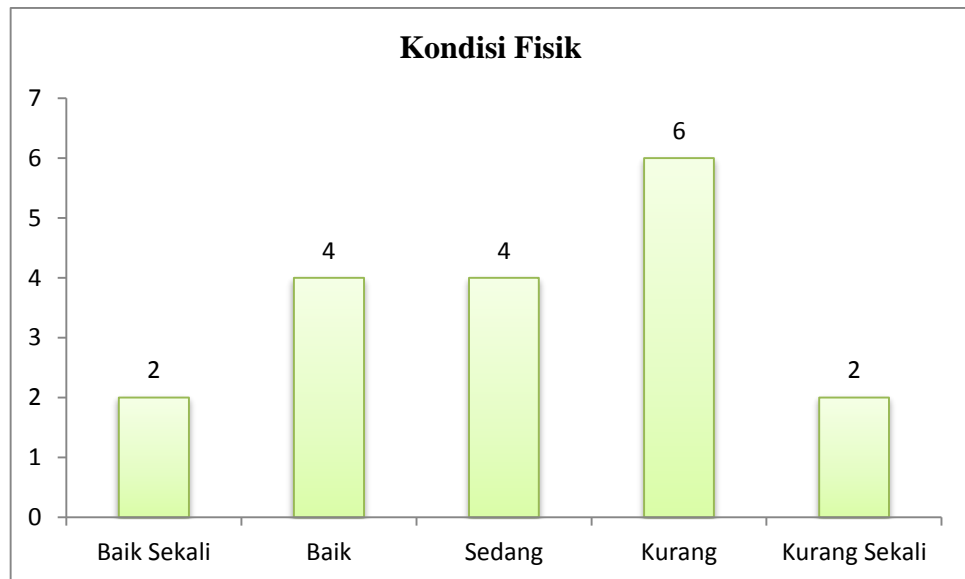
(Saifuddin Azwar, 2009: 108)

Berdasarkan perhitungan tersebut dapat dibuat tabel distribusi kecenderungan sebagai berikut:

Tabel 17. Distribusi Kategorisasi Variabel Kondisi Fisik Atlet Putra

Skor	Kategori	Total	
		F	%
$X \geq 65$	Baik Sekali	2	11,1
$55 \leq X < 65$	Baik	4	22,2
$45 \leq X < 45$	Sedang	4	22,2
$35 \leq X < 45$	Kurang	6	33,3
$X \leq 35$	Kurang Sekali	2	11,1
Total		18	100,0

Berdasarkan tabel di atas dapat digambarkan diagram batang seperti berikut:



Gambar 12. Diagram Batang Kondisi Fisik Atlet Putra

Berdasarkan tabel dan diagram batang di atas frekuensi variabel kondisi fisik pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 secara umum yang termasuk pada kategori baik sekali dan kurang sekali masing-masing sebanyak 2 atlet putra (11,1%), pada kategori baik dan sedang masing-masing sebanyak 4 atlet putra (22,2%), dan pada kategori kurang sebanyak 6 atlet putra (33,3%). Jadi dapat disimpulkan bahwa kondisi fisik atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 secara umum berada pada kategori kurang (33,3%).

B. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil kondisi fisik atlet bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016. Hasil analisis deskriptif menunjukkan bahwa: (1) profil kondisi fisik pada atlet

putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 secara umum yang termasuk pada kategori baik sekali sebanyak 1 atlet putri (7,7%), pada kategori baik dan kurang masing-masing sebanyak 2 atlet putri (15,4%), dan pada kategori sedang sebanyak 2 atlet putri (15,4%), dan (2) profil kondisi fisik pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 secara umum yang termasuk pada kategori baik sekali dan kurang sekali masing-masing sebanyak 2 atlet putra (11,1%), pada kategori baik dan sedang masing-masing sebanyak 4 atlet putra (22,2%), dan pada kategori kurang sebanyak 6 atlet putra (33,3%).

Kondisi fisik merupakan unsur yang penting dan menjadi dasar dalam mengembangkan teknik, taktik, maupun strategi dalam bermain bulutangkis. Menurut Mochammad Sajoto (1988: 57), kondisi fisik adalah salah satu persyaratan yang sangat diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan sebagai landasan titik tolak suatu awalan olahraga prestasi. Menurut Sugiyanto (1996: 221), kemampuan fisik adalah kemampuan memfungsikan organ-organ tubuh dalam melakukan aktivitas fisik. Kemampuan fisik sangat penting untuk mendukung mengembangkan aktifitas psikomotor. Gerakan yang terampil dapat dilakukan apabila kemampuan fisiknya memadai. Menurut Mochammad Sajoto (1995: 8-9), kondisi fisik adalah satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharaan. Artinya bahwa didalam usaha peningkatan kondisi fisik maka seluruh komponen tersebut harus berkembang.

Status kondisi fisik dapat mencapai titik optimal jika memulai latihan sejak usia dini dan dilakukan secara terus menerus dan berkelanjutan dengan berpedoman pada prinsip-prinsip dasar latihan. Status kondisi fisik seseorang dapat diketahui dengan cara penilaian yang berbentuk tes kemampuan. Tes ini dapat dilakukan di dalam laboratorium dan dilapangan. Meskipun tes yang dilakukan di laboratorium memerlukan alat-alat yang mahal, tetapi kedua tes tersebut hendaknya dilakukan agar hasil penilaian benar-benar objektif.

Kondisi fisik dapat mencapai titik optimal jika latihan dimulai sejak usia dini dan dilakukan secara terus menerus. Karena untuk mengembangkan kondisi fisik bukan merupakan pekerjaan yang mudah, harus mempunyai pelatih fisik yang mempunyai kualifikasi tertentu sehingga mampu membina pengembangan fisik atlet secara menyeluruh tanpa menimbulkan efek dikemudian hari. Kondisi fisik yang baik mempunyai beberapa keuntungan, diantaranya mampu dan mudah mempelajari keterampilan yang relatif sulit, tidak mudah lelah saat mengikuti latihan maupun pertandingan, program latihan dapat diselesaikan tanpa mempunyai banyak kendala serta dapat menyelesaikan latihan berat. Kondisi fisik sangat diperlukan oleh seorang atlet, karena tanpa didukung oleh kondisi fisik prima maka pencapaian prestasi puncak akan mengalami banyak kendala, dan mustahil dapat berprestasi tinggi.

Kondisi fisik atlet hendaknya disadari oleh para pelatih dan juga atlet itu sendiri. Perlunya mengetahui kondisi fisik atlet bagi pelatih yaitu agar seorang pelatih dapat merencanakan program latihan berikutnya. Sedangkan

untuk atlet sendiri, agar seorang atlet dapat mengetahui seberapa besar kemampuan fisik yang dimilikinya. Kondisi fisik ini sangat penting karena dapat pengaruh pula pada saat pertandingan. Kondisi fisik dalam penelitian ini terdiri atas: tinggi badan, kekuatan otot lengan, power tungkai, kelincahan, dan daya tahan.

Setiap pemain bulutangkis harus mempunyai kondisi fisik yang prima agar dapat mencapai prestasi yang optimal. Untuk mendapatkan kondisi fisik yang prima, tentu harus melalui proses latihan yang tepat dan terprogram. Selain itu, seorang pemain bulutangkis juga harus bisa menjaga dan mempertahankan kondisi fisiknya agar jangan sampai mengalami penurunan. Karena dengan kondisi fisik yang bagus akan memudahkan pemain dalam mempelajari keterampilan yang relatif sulit, mampu menyelesaikan program latihan yang diberikan oleh pelatih tanpa mengalami banyak kesulitan, serta tidak akan mudah lelah saat mengikuti latihan maupun pertandingan.

Hasil penelitian ini mendukung penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Anung Baskoro Budi Nugroho (2010) yang berjudul “*Profil Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola Ekstrakurikuler SMP N 2 Pandak Bantul Tahun Ajaran 2009/2010*”. Penelitian ini dilakukan dengan teknik yang disesuaikan dengan cabang sepak bola yaitu macam pengukurannya meliputi: (1) Tes lari 50 meter, (2) Tes *shuttle run* 6x 10 meter, (3) Tes duduk dan meraih (*sit and reach test*), (4) Tes *sit up* 60 detik, (5) Tes loncat tegak (*vertical jump*), (6) Tes kekuatan otot tungkai, (7) Tes lari multi tahap (*multistage test*). Dari hasil penelitian, maka diperoleh Profil Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola

Ekstrakurikuler SMP N 2 Pandak Bantul Tahun Ajaran 2009/2010 secara umum disimpulkan ke dalam kategori sedang. Dari penelitian sampel penelitian sebanyak 32 orang terdapat 17 orang atau 53,125% memiliki kemampuan fisik dalam kategori sedang. Berdasarkan hasil perhitungan data maka dapat diambil kesimpulan bahwa kondisi fisik dalam kategori sedang. Untuk komponen fisik yang paling menonjol adalah kelentukan (*flexibility*), dan daya tahan otot lokal (*local endurance*), sedangkan komponen kondisi fisik yang lemah adalah kecepatan (*speed*), daya ledak otot tungkai (*power*), kekuatan otot tungkai (*strenght*), dan daya tahan umum (*general endurance*). Adapun penjabarannya sebagai berikut: kategori baik sekali 0 orang atau 0.0%, kategori baik 13 orang atau 40.624%, katgori sedang 17 orang atau 53.125%, kategori kurang 2 orang atau 6.25% dan kategori kurang sekali 0 orang atau 0.0%.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa:

1. Profil kondisi fisik pada atlet putri bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 yang termasuk pada kategori baik sekali sebanyak 1 atlet putri (7,7%), pada kategori baik dan kurang masing-masing sebanyak 2 atlet putri (15,4%), dan pada kategori sedang sebanyak 2 atlet putri (15,4%)
2. Profil kondisi fisik pada atlet putra bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 yang termasuk pada kategori baik sekali dan kurang sekali masing-masing sebanyak 2 atlet putra (11,1%), pada kategori baik dan sedang masing-masing sebanyak 4 atlet putra (22,2%), dan pada kategori kurang sebanyak 6 atlet putra (33,3%).

B. Implikasi

Berdasarkan kesimpulan di atas, penelitian ini mempunyai beberapa implikasi sebagai berikut;

1. Hasil penelitian ini dapat dijadikan dasar dalam memilih atlet terbaik pada cabang olahraga bulutangkis, sehingga atlet yang memiliki kondisi fisik

yang lebih baik dibandingkan atlet lainnya lebih diprioritaskan untuk dijadikan tim dalam cabang olahraga bulutangkis.

2. Dapat dijadikan sebagai motivasi atlet untuk lebih meningkatkan tingkat kondisi fisik masing-masing.

C. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa keterbatasan penelitian yang antara lain sebagai berikut:

1. Tidak menutup kemungkinan para atlet kurang bersungguh-sungguh dalam melakukan tes tinggi badan, kekuatan otot lengan, kelincahan, *power* tungkai, dan daya tahan aerobik.
2. Peneliti tidak dapat mengontrol faktor-faktor lain yang mungkin mempengaruhi hasil tes, seperti psikologis, kondisi tubuh, dan sebagainya.

D. Saran-Saran

Berdasarkan kesimpulan penelitian di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan, yaitu :

1. Bagi atlet bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016 yang memiliki kemampuan kondisi fisik kurang diharapkan agar mengembangkan dan meningkatkan kondisi fisiknya melalui berbagai aktivitas gerak dalam kehidupan sehari-hari.

2. Bagi pelatih bulutangkis usia 10-15 tahun di PB. Tunas Pamor Temanggung tahun 2016, disarankan dalam menyusun program latihan yang disesuaikan dengan kondisi fisik para atlet.
3. Dalam skripsi ini masih banyak kekurangannya. Untuk itu bagi peneliti selanjutnya hendaknya dapat mengembangkan dan menyempurnakan instrumen penelitian ini, dengan cara meneliti faktor-faktor lain yang mempengaruhi kondisi fisik atlet, seperti: umur, jenis kelamin, keadaan kesehatan, gizi, dan berat badan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aip Syarifuddin & Muhadi. (1991). *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Jakarta: Depdikbud.
- Anung Baskoro Budi Nugroho. (2010). Profil Kondisi Fisik Pemain Sepak Bola Ekstrakurikuler SMP N 2 Pandak Bantul Tahun Ajaran 2009/2010. *Skripsi*. FIK UNY.
- Baley, James A. (1986). *Pedoman Atlet Teknik Peningkatan Ketangkasan dan Stamina*. Semarang: Dahara Prize.
- Bompa T, O. (1994). *Total Training for Young Champions*. USA: Human Kinetics.
- Dangsina Moeloek dan Arjadino Tjokro.(1984). *Kesehatan Olahraga*. Jakarta: FK UI Jakarta.
- Depdiknas. (2000). *Pedoman dan Modul Pelatihan Kesehatan Olahraga Bagi Pelatih Olahraga Pelajar*. Jakarta.
- Djoko Pekik Irianto. (2004). *Pedoman Praktis Berolahraga*. Yogyakarta.
- Fox L, Bowel RW, and Foss Mc. (1993). *The Physiological Basis For Exercise on Sport*: Brown and Bench mark Publisher.
- Harsono. (1988). *Coaching dan Aspek-aspek Psikologi dalam Coaching*. Jakarta: PT. Dirjen Dikti P2LPT.
- Herman Subardjah. (2000). *Bulutangkis*. Bandung: Pioner Jaya.
- Ismaryati. (2006). *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: 11 Maret University Press.
- Johnson, Barry L. & Nelson, Jeck K. (1986). *Practical Measurements For Evaluation Physical Education*.
- Kevin Norton. (1996). Diakses dari: www.wordpress.com. Diunduh pada tanggal 10 Juni 2013.
- Leger, L.A. And Lambert, J. (1982) A maximal multistage 20m shuttle run test to predict VO₂max. *European Journal of Applied Physiology*, 49, p. 1-5.
- Mackenzie, Brian. 2005. *101 Performamnce Evalution Test*. London: Electric World Plc.

- Mochammad Sajoto. (1995). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Fisik dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Price.
- Mochammad Sajoto. (1995). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dan Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.
- Muhammad Yuzar Ismantara. (2015). *Profil Kondisi Fisik Atlet Puslatkot Porda Bulutangkis di Kota Yogyakarta Tahun 2015*. Skripsi Tidak Diterbitkan.
- NossekYosef. (1995). *Teori Umum Latihan*. (M. Furqon: Terjemahan). Surakarta: Sebelas Maret University. Buku asli diterbitkan tahun 1992. General Theory of Training. Logos: Pan African Press Ltd.
- Pate RR, McClenaghan B, Rotella R. (1994). *Scientific Foundations of Coaching*. Sounders Collenge Publishing, USA.
- PB PBSI. (2005). *Buku Panduan Bulutangkis*. Jakarta: PB. PBSI .
- PB PBSI. (2005). *Pedoman Praktis Bermain Bulutangkis*. <http://bulutangkis.com/mod.php?mod=userpage&menu> diakses 24 Juni 2013.
- Poernomo. (1981). *Tinggi Badan*. Diambil dari: <http://dwieratmanto.blogspot.com>. (Diunduh 2 Juni 2015).
- Saifuddin Azwar. (2009). *Penyusunan Skala Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Siswantoyo. (2009). *Jurnal Olahraga Prestasi*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Sugiyanto. (1996). *Perkembangan dan Belajar Motorik*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jendral Pendidikan Dasar dan Menengah. Direktorat Guru dan Tenaga Teknis Bagian Penataran Guru Pendidikan Jasmani dan Kesehatan SD Setara D II.
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharno. (1985). *Ilmu Kepelatihan Olahraga*. Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta.
- Suharsimi Arikunto. (2002). *Manajemen Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.

Sukadiyanto. (2005). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Yogyakarta: FIK UNY.

Sukadiyanto. (2011). *Pengantar Terori dan Metodologi melatih Fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung.

Sutrisno Hadi. (1991). *Statistik II*. Yogyakarta: Yayasan Penerbitan Fakultas Psikologi UGM.

Syamsu Yusuf. (2004), *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Tim Anatomi. (2003). *Diktat Anatomi Manusia*. Yogyakarta: Laboratorium Anatomi FIK UNY.

DATA KASAR HASIL PENELITIAN (PUTRI)

No	Nama	Umur (Th)	Tinggi Badan (Cm)	Kekuatan Otot Lengan	Kelincahan	Power Tungkai			Daya Tahan Aerobik		Kondisi Fisik
				Push Up Test		Tegak	Pull Jump	Vertical Jump	Level	VO2 Max Multi Stage	
1	SINDI	14	157	30	9,6	201	239	38	7,2	37,1	271,70
2	BERLIANA	13	139	34	9,68	178	212	34	8,7	42,1	258,78
3	SIFA	11	153	19	11,68	197	222	25	4,7	28,7	237,38
4	ELSA	10	139	32	11,13	175	198	23	2,3	26,4	231,53
5	TESA	13	156	33	10	201	230	29	4,3	27,2	255,20
6	RISTI	13	157	30	10,23	196	241	45	7,2	37,1	279,33
7	DEFI	11	131	44	9,69	165	204	39	5,1	29,9	253,59
8	RENSI	10	143	39	8,73	181	210	29	8,3	40,8	260,53
9	PUTRI	12	138	32	9,63	179	220	41	7,4	37,8	258,43
10	ANA	11	142	23	10,17	162	210	48	4,7	28,7	251,87
11	INDAH	11	139	24	11,21	158	197	39	5,2	30,2	243,41
12	ZELIN	10	138	18	9,26	178	202	24	3,1	26,4	215,66
13	TUTI	12	154	33	10,33	118	201	83	5,4	31,0	311,33

DATA KASAR HASIL PENELITIAN (PUTRA)

No	Nama	Umur (Th)	Tinggi Badan (Cm)	Kekuatan Otot Lengan	Kelincahan	Power Tungkai			Daya Tahan Aerobik		Kondisi Fisik
				Push Up Test		Tegak	Pull Jump	Vertical Jump	Level	VO2 Max Multi Stage	
1	WAHYU	10	141	29	11,16	179	198	19	4,6	28,3	228,46
2	FARHAN	11	140	16	9,6	177	214	37	5,5	31,4	234,00
3	BAGAS	12	139	16	9,87	180	222	42	7,9	39,6	246,47
4	RAMA	10	128	21	9,87	164	200	36	4,9	29,5	224,37
5	ARDAN	13	152	18	8,41	195	240	45	8,1	40,2	263,61
6	ZULFI	13	150	28	9,41	192	245	53	7,2	37,1	277,51
7	IBRAHIM	13	159	20	9,1	218	266	48	4,6	28,3	264,40
8	ADHA	12	162	24	9,54	210	252	42	6,2	33,6	271,14
9	NAJIB	15	164	32	8,54	218	272	54	11,4	51,4	309,94
10	PUTRA	15	163	33	9,69	214	268	54	9,4	44,5	304,19
11	SATRIO	10	121	18	10,5	159	173	14	4,5	28,0	191,50
12	ARYA	10	124	23	11,66	146	164	18	2,5	26,4	203,06
13	SODIQ	10	131	23	11,23	154	172	18	3,1	26,4	209,63
14	HAIKAL	10	118	21	11,73	142	167	25	2,5	26,4	202,13
15	AXEL	10	127	24	10,83	188	218	30	5,5	31,4	223,23
16	PANDU	10	129	23	9,54	179	206	27	5,2	30,2	218,74
17	DENI	12	156	31	11,28	184	217	33	9,4	44,5	275,78
18	HASAN	10	144	29	10,86	176	195	19	7,3	37,5	240,36

DATA HASIL PERHITUNGAN T SCORE (PUTRI)

No	Tinggi Badan (Cm)	T Score	Push Up	T Score	Shuttle Run	T Score	Vertical Jump	T Score	Multi Stage	T Score	Kondisi Fisik	T Score
1	157	60,71	30	55,09	9,6	55,70	38	51,50	37,1	55,42	271,70	57,37
2	139	46,91	34	60,82	9,68	54,85	34	48,72	42,1	62,92	258,78	53,19
3	153	57,64	19	39,32	11,68	33,49	25	42,47	28,7	42,82	237,38	46,25
4	139	46,91	32	57,95	11,13	39,37	23	41,08	26,4	39,37	231,53	44,36
5	156	59,94	33	59,39	10	51,43	29	45,25	27,2	40,57	255,20	52,03
6	157	60,71	30	55,09	10,23	48,98	45	56,37	37,1	55,42	279,33	59,84
7	131	40,77	44	75,16	9,69	54,74	39	52,20	29,9	44,62	253,59	51,50
8	143	49,98	39	67,99	8,73	65,00	29	45,25	40,8	60,97	260,53	53,75
9	138	46,14	32	57,95	9,63	55,38	41	53,59	37,8	56,47	258,43	53,07
10	142	49,21	23	45,05	10,17	49,62	48	58,45	28,7	42,82	251,87	50,95
11	139	46,91	24	46,49	11,21	38,51	39	52,20	30,2	45,07	243,41	48,21
12	138	46,14	18	37,88	9,26	59,34	24	41,77	26,4	39,37	215,66	39,22
13	154	58,41	33	59,39	10,33	47,91	83	82,78	31	46,27	311,33	70,21

DATA HASIL PERHITUNGAN T SCORE (PUTRA)

No	Tinggi Badan (Cm)	T Score	Push Up	T Score	Shuttle Run	T Score	Vertical Jump	T Score	Multi Stage	T Score	Kondisi Fisik	T Score
1	141	48,44	29	53,65	11,16	39,05	19	38,29	28,3	42,22	228,46	43,37
2	140	47,68	16	35,02	9,6	55,70	37	50,81	31,4	46,87	234,00	45,16
3	139	46,91	16	35,02	9,87	52,82	42	54,28	39,6	59,17	246,47	49,20
4	128	38,47	21	42,18	9,87	52,82	36	50,11	29,5	44,02	224,37	42,04
5	152	56,88	18	37,88	8,41	68,41	45	56,37	40,2	60,07	263,61	54,75
6	150	55,34	28	52,22	9,41	57,73	53	61,93	37,1	55,42	277,51	59,25
7	159	62,24	20	40,75	9,1	61,04	48	58,45	28,3	42,22	264,40	55,01
8	162	64,54	24	46,49	9,54	56,35	42	54,28	33,6	50,17	271,14	57,19
9	164	66,08	32	57,95	8,54	67,02	54	62,62	51,4	76,87	309,94	69,76
10	163	65,31	33	59,39	9,69	54,74	54	62,62	44,5	66,52	304,19	67,89
11	121	33,11	18	37,88	10,5	46,09	14	34,82	28	41,77	191,50	31,39
12	124	35,41	23	45,05	11,66	33,71	18	37,60	26,4	39,37	203,06	35,14
13	131	40,77	23	45,05	11,23	38,30	18	37,60	26,4	39,37	209,63	37,27
14	118	30,81	21	42,18	11,73	32,96	25	42,47	26,4	39,37	202,13	34,84
15	127	37,71	24	46,49	10,83	42,57	30	45,94	31,4	46,87	223,23	41,67
16	129	39,24	23	45,05	9,54	56,35	27	43,86	30,2	45,07	218,74	40,22
17	156	59,94	31	56,52	11,28	37,76	33	48,03	44,5	66,52	275,78	58,69
18	144	50,74	29	53,65	10,86	42,25	19	38,29	37,5	56,02	240,36	47,22

RANGKUMAN DATA *T SCORE* (PUTRI)

No	Tinggi Badan (Cm)	Push Up	Shuttle Run	Vertical Jump	Multi Stage	Kondisi Fisik
1	60,71	55,09	55,70	51,50	55,42	57,37
2	46,91	60,82	54,85	48,72	62,92	53,19
3	57,64	39,32	33,49	42,47	42,82	46,25
4	46,91	57,95	39,37	41,08	39,37	44,36
5	59,94	59,39	51,43	45,25	40,57	52,03
6	60,71	55,09	48,98	56,37	55,42	59,84
7	40,77	75,16	54,74	52,20	44,62	51,50
8	49,98	67,99	65,00	45,25	60,97	53,75
9	46,14	57,95	55,38	53,59	56,47	53,07
10	49,21	45,05	49,62	58,45	42,82	50,95
11	46,91	46,49	38,51	52,20	45,07	48,21
12	46,14	37,88	59,34	41,77	39,37	39,22
13	58,41	59,39	47,91	82,78	46,27	70,21

RANGKUMAN DATA *T SCORE* (PUTRA)

No	T Score	T Score	T Score	T Score	T Score	T Score
1	48,44	53,65	39,05	38,29	42,22	43,37
2	47,68	35,02	55,70	50,81	46,87	45,16
3	46,91	35,02	52,82	54,28	59,17	49,20
4	38,47	42,18	52,82	50,11	44,02	42,04
5	56,88	37,88	68,41	56,37	60,07	54,75
6	55,34	52,22	57,73	61,93	55,42	59,25
7	62,24	40,75	61,04	58,45	42,22	55,01
8	64,54	46,49	56,35	54,28	50,17	57,19
9	66,08	57,95	67,02	62,62	76,87	69,76
10	65,31	59,39	54,74	62,62	66,52	67,89
11	33,11	37,88	46,09	34,82	41,77	31,39
12	35,41	45,05	33,71	37,60	39,37	35,14
13	40,77	45,05	38,30	37,60	39,37	37,27
14	30,81	42,18	32,96	42,47	39,37	34,84
15	37,71	46,49	42,57	45,94	46,87	41,67
16	39,24	45,05	56,35	43,86	45,07	40,22
17	59,94	56,52	37,76	48,03	66,52	58,69
18	50,74	53,65	42,25	38,29	56,02	47,22

DATA KATEGORISASI (PUTRI)

NO	Tinggi Badan (Tegak Cm)		Push Up		Shuttle Run		Vertical Jump		VO2 Max Multi Stage		Kondisi Fisik	
	T Score	KTG	T Score	KTG	T Score	KTG	T Score	KTG	T Score	KTG	T Score	KTG
1	60,71	Baik	55,09	Baik	55,70	Kurang	51,50	Sedang	55,42	Baik Sekali	57,37	Baik
2	46,91	Sedang	60,82	Baik	54,85	Sedang	48,72	Sedang	62,92	Baik Sekali	53,19	Sedang
3	57,64	Baik	39,32	Kurang	33,49	Baik Sekali	42,47	Kurang	42,82	Baik Sekali	46,25	Sedang
4	46,91	Sedang	57,95	Baik	39,37	Baik	41,08	Kurang	39,37	Sedang	44,36	Sedang
5	59,94	Baik	59,39	Baik	51,43	Sedang	45,25	Sedang	40,57	Baik Sekali	52,03	Baik
6	60,71	Baik	55,09	Baik	48,98	Sedang	56,37	Baik	55,42	Baik Sekali	59,84	Baik
7	40,77	Sedang	75,16	Baik Sekali	54,74	Sedang	52,20	Sedang	44,62	Baik Sekali	51,50	Sedang
8	49,98	Sedang	67,99	Baik Sekali	65,00	Kurang	45,25	Sedang	60,97	Baik Sekali	53,75	Sedang
9	46,14	Sedang	57,95	Baik	55,38	Kurang	53,59	Sedang	56,47	Baik Sekali	53,07	Sedang
10	49,21	Sedang	45,05	Sedang	49,62	Sedang	58,45	Baik	42,82	Baik Sekali	50,95	Sedang
11	46,91	Sedang	46,49	Sedang	38,51	Baik	52,20	Sedang	45,07	Baik Sekali	48,21	Kurang
12	46,14	Sedang	37,88	Kurang	59,34	Kurang	41,77	Kurang	39,37	Baik	39,22	Kurang
13	58,41	Kurang Sekali	59,39	Baik	47,91	Sedang	82,78	Baik Sekali	46,27	Baik Sekali	70,21	Sedang

DATA KATEGORISASI (PUTRA)

NO	Tinggi Badan (Tegak Cm)		Push Up		Shuttle Run		Vertical Jump		VO2 Max Multi Stage		Kondisi Fisik	KTG
	T Score	KTG	T Score	KTG	T Score	KTG	T Score	KTG	T Score	KTG	T Score	
1	48,44	Sedang	53,65	Sedang	39,05	Baik	38,29	Kurang	42,22	Baik Sekali	43,37	Sedang
2	47,68	Sedang	35,02	Kurang	55,70	Kurang	50,81	Sedang	46,87	Baik Sekali	45,16	Sedang
3	46,91	Sedang	35,02	Kurang	52,82	Sedang	54,28	Sedang	59,17	Baik Sekali	49,20	Sedang
4	38,47	Sedang	42,18	Kurang	52,82	Sedang	50,11	Sedang	44,02	Baik Sekali	42,04	Kurang
5	56,88	Baik	37,88	Kurang	68,41	Kurang Sekali	56,37	Baik	60,07	Baik Sekali	54,75	Baik
6	55,34	Baik	52,22	Sedang	57,73	Kurang	61,93	Baik	55,42	Baik Sekali	59,25	Baik
7	62,24	Baik Sekali	40,75	Kurang	61,04	Kurang	58,45	Baik	42,22	Baik Sekali	55,01	Baik
8	64,54	Baik	46,49	Sedang	56,35	Kurang	54,28	Sedang	50,17	Baik Sekali	57,19	Baik
9	66,08	Baik Sekali	57,95	Baik	67,02	Kurang Sekali	62,62	Baik	76,87	Baik Sekali	69,76	Baik Sekali
10	65,31	Baik	59,39	Baik	54,74	Sedang	62,62	Baik	66,52	Baik Sekali	67,89	Baik Sekali
11	33,11	Sedang	37,88	Kurang	46,09	Sedang	34,82	Kurang Sekali	41,77	Baik Sekali	31,39	Kurang Sekali
12	35,41	Kurang Sekali	45,05	Sedang	33,71	Baik Sekali	37,60	Kurang	39,37	Sedang	35,14	Kurang Sekali
13	40,77	Kurang	45,05	Sedang	38,30	Baik	37,60	Kurang	39,37	Baik	37,27	Kurang Sekali
14	30,81	Kurang Sekali	42,18	Kurang	32,96	Baik Sekali	42,47	Kurang	39,37	Sedang	34,84	Kurang Sekali
15	37,71	Kurang	46,49	Sedang	42,57	Baik	45,94	Sedang	46,87	Baik Sekali	41,67	Sedang
16	39,24	Kurang	45,05	Sedang	56,35	Kurang	43,86	Kurang	45,07	Baik Sekali	40,22	Sedang
17	59,94	Kurang	56,52	Baik	37,76	Baik	48,03	Sedang	66,52	Baik Sekali	58,69	Sedang
18	50,74	Kurang	53,65	Sedang	42,25	Baik	38,29	Kurang	56,02	Baik Sekali	47,22	Kurang

RUMUS KATEGORISASI

M	=	50,00		
SD	=	10,00		
Baik sekali	:	$X \geq M + 1,5 \text{ SD}$		
Baik	:	$M + 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 1,5 \text{ SD}$		
Sedang	:	$M - 0,5 \text{ SD} \leq X < M + 0,5 \text{ SD}$		
Kurang	:	$M - 1,5 \text{ SD} \leq X < M - 0,5 \text{ SD}$		
Kurang sekali	:	$X \leq M - 1,5 \text{ SD}$		
Kategori		Skor		
Baik sekali	:	$X \geq$	65,00	
Baik	:	55,00 \leq	$X <$	65,00
Sedang	:	45,00 \leq	$X <$	55,00
Kurang	:	35,00 \leq	$X <$	45,00
Kurang sekali	:	$X \leq$	35,00	

HASIL UJI DESKRIPTIF

1. Putri

Statistics							
		Tinggi_Badan	Kekuatan_ Otot_Lengan	Kelincahan	Power_ Tungkai	Daya_Tahan_ Aerobik	Kondisi_Fisik
N	Valid	13	13	13	13	13	13
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		51,5677	55,1977	50,3323	51,6638	48,6238	52,3038
Median		49,2100	57,9500	51,4300	51,5000	45,0700	52,0300
Mode		46,91	55,09 ^a	33,49 ^a	45,25 ^a	39,37 ^a	39,22 ^a
Std. Deviation		6,88973	10,70387	8,86670	10,90145	8,40856	7,62019
Minimum		40,77	37,88	33,49	41,08	39,37	39,22
Maximum		60,71	75,16	65,00	82,78	62,92	70,21

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

2. Putra

Statistics							
		Tinggi_Badan	Kekuatan_ Otot_Lengan	Kelincahan	Power_ Tungkai	Daya_Tahan_ Aerobik	Kondisi_Fisik
N	Valid	18	18	18	18	18	18
	Missing	0	0	0	0	0	0
Mean		48,8678	46,2456	49,7594	48,7983	50,9950	48,3367
Median		48,0600	45,0500	52,8200	49,0700	46,8700	46,1900
Mode		30,81 ^a	45,05	52,82 ^a	37,60 ^a	39,37	31,39 ^a
Std. Deviation		11,81981	7,74725	10,99091	9,42809	11,13705	11,33533
Minimum		30,81	35,02	32,96	34,82	39,37	31,39
Maximum		66,08	59,39	68,41	62,62	76,87	69,76

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

HASIL UJI KATEGORISASI (PUTRI)

Tinggi_Badan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	5	38,5	38,5	38,5
	Sedang	7	53,8	53,8	92,3
	Kurang	1	7,7	7,7	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Kekuatan_Otot_Lengan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik Sekali	2	15,4	15,4	15,4
	Baik	7	53,8	53,8	69,2
	Sedang	2	15,4	15,4	84,6
	Kurang	2	15,4	15,4	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Kelincahan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik Sekali	1	7,7	7,7	7,7
	Baik	2	15,4	15,4	23,1
	Sedang	6	46,2	46,2	69,2
	Kurang	4	30,8	30,8	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Power_Tungkai

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik Sekali	1	7,7	7,7	7,7
	Baik	2	15,4	15,4	23,1
	Sedang	7	53,8	53,8	76,9
	Kurang	3	23,1	23,1	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Daya_Tahan_Aerobik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	5	38,5	38,5	38,5
	Sedang	2	15,4	15,4	53,8
	Kurang	6	46,2	46,2	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

Kondisi_Fisik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik Sekali	1	7,7	7,7	7,7
	Baik	2	15,4	15,4	23,1
	Sedang	8	61,5	61,5	84,6
	Kurang	2	15,4	15,4	100,0
	Total	13	100,0	100,0	

HASIL UJI KATEGORISASI (PUTRA)

Tinggi_Badan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik Sekali	2	11,1	11,1	11,1
	Baik	5	27,8	27,8	38,9
	Sedang	4	22,2	22,2	61,1
	Kurang	5	27,8	27,8	88,9
	Kurang Sekali	2	11,1	11,1	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

Kekuatan_Otot_Lengan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	3	16,7	16,7	16,7
	Sedang	8	44,4	44,4	61,1
	Kurang	7	38,9	38,9	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

Kelincahan

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik Sekali	2	11,1	11,1	11,1
	Baik	5	27,8	27,8	38,9
	Sedang	4	22,2	22,2	61,1
	Kurang	5	27,8	27,8	88,9
	Kurang Sekali	2	11,1	11,1	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

Power_Tungkai

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik	5	27,8	27,8	27,8
	Sedang	6	33,3	33,3	61,1
	Kurang	6	33,3	33,3	94,4
	Kurang Sekali	1	5,6	5,6	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

Daya_Tahan_Aerobik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik Sekali	3	16,7	16,7	16,7
	Baik	4	22,2	22,2	38,9
	Sedang	4	22,2	22,2	61,1
	Kurang	7	38,9	38,9	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

Kondisi_Fisik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Baik Sekali	2	11,1	11,1	11,1
	Baik	4	22,2	22,2	33,3
	Sedang	4	22,2	22,2	55,6
	Kurang	6	33,3	33,3	88,9
	Kurang Sekali	2	11,1	11,1	100,0
	Total	18	100,0	100,0	

Table of predicted VO2 max for the Multistage Fitness Test

Level	Shuttle	Predicted VO2 max*
4	1	26.4
4	2	26.8
4	3	27.2
4	4	27.6
4	5	28.0
4	6	28.3
4	7	28.7
4	8	29.1
4	9	29.5
5	1	29.9
5	2	30.2
5	3	30.6
5	4	31.0
5	5	31.4
5	6	31.8
5	7	32.2
5	8	32.6
5	9	32.9
6	1	33.3
6	2	33.6
6	3	34.0
6	4	34.3
6	5	34.7
6	6	35.0
6	7	35.4
6	8	35.7
6	9	36.4
7	1	36.8
7	2	37.1
7	3	37.5
7	4	37.8
7	5	38.2
7	6	38.5
7	7	38.9
7	8	39.2
7	9	39.6
7	10	39.9
8	1	40.2
8	2	40.5
8	3	40.8
8	4	41.1
8	5	41.5
8	6	41.8
8	7	42.1
8	8	42.4
8	9	42.9

Level	Shuttle	Predicted VO2 max*
8	10	43.3
9	1	43.6
9	2	43.9
9	3	44.2
9	4	44.5
9	5	44.9
9	6	45.2
9	7	45.5
9	8	45.8
9	9	46.2
9	10	46.5
9	11	46.8
10	1	47.1
10	2	47.4
10	3	47.7
10	4	48.0
10	5	48.4
10	6	48.7
10	7	49.0
10	8	49.3
10	9	49.6
10	10	49.9
10	11	50.2
11	1	50.5
11	2	50.8
11	3	51.1
11	4	51.4
11	5	51.7
11	6	51.9
11	7	52.2
11	8	52.5
11	9	52.8
11	10	53.1
11	11	53.4
11	12	53.7
12	1	54.0
12	2	54.3
12	3	54.6
12	4	54.8
12	5	55.1
12	6	55.4
12	7	55.7
12	8	56.0
12	9	56.3
12	10	56.5
12	11	56.8
12	12	57.1
13	1	57.4

Level	Shuttle	Predicted VO2 max*
13	2	57.6
13	3	57.9
13	4	58.2
13	5	58.5
13	6	58.7
13	7	59.0
13	8	59.3
13	9	59.6
13	10	59.8
13	11	60.1
13	12	60.3
13	13	60.6
14	1	60.9
14	2	61.1
14	3	61.4
14	4	61.7
14	5	62.0
14	6	62.2
14	7	62.5
14	8	62.7
14	9	63.0
14	10	63.2
14	11	63.5
14	12	63.7
14	13	64.0
15	1	64.3
15	2	64.6
15	3	64.9
15	4	65.1
15	5	65.4
15	6	65.6
15	7	65.9
15	8	66.2
15	9	66.5
15	10	66.7
15	11	67.0
15	12	67.2
15	13	67.5

sumber:

LEGER, L.A. and LAMBERT, J. (1982) A maximal multistage 20m shuttle run test to predict VO₂max. *European Journal of Applied Physiology*, 49, p. 1-5

DOKUMENTASI



